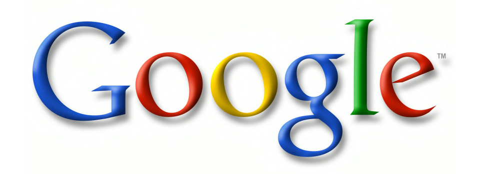
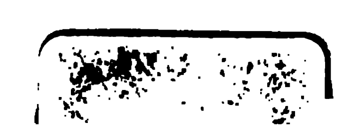




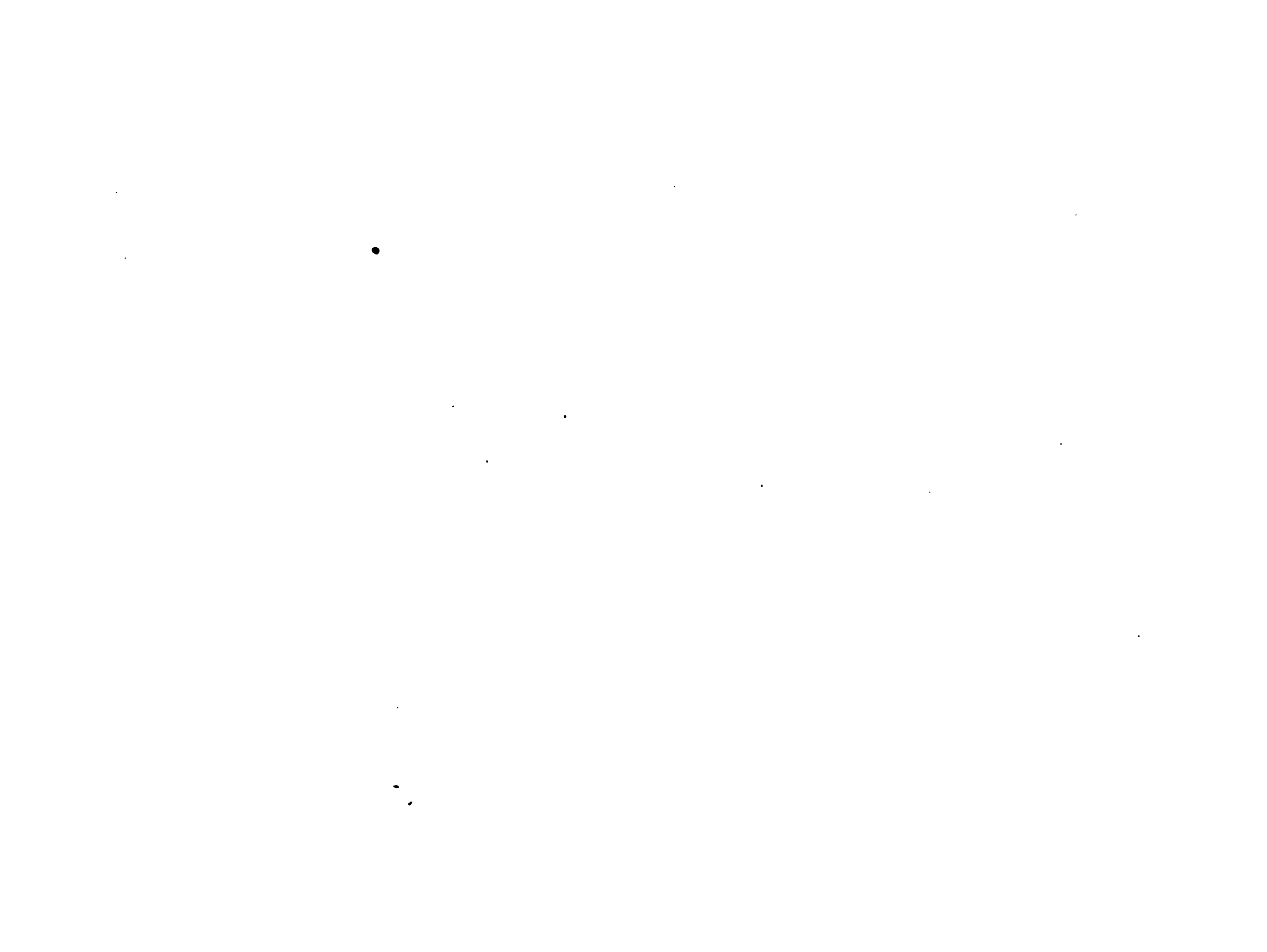












Handbuch

der

botanischen Terminologie

und

Systemkunde.

Dritter Band.

Die Systemkunde und das Register.

Handbuch

der

botanischen Terminologie

und

Systemkunde

von

Dr. Gottlieb Wilhelm Bischoff,

ordentl. Professor der Botanik bei der Universität zu Heidelberg, Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften und wissenschaftlichen Vereine.

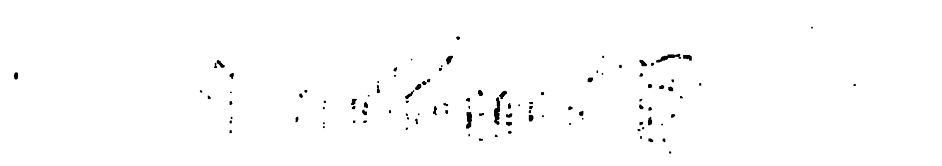
Dritter Band,

die Systemkunde und das Register enthaltend.

Nürnberg.

Verlag von Johann Leonhard Schrag.

1844.



[illegible] Druck.

Nachwort.

Dem Schlusse dieses Handbuches, welcher sich länger hinauszog, als es den Besitzern der frühern Lieferungen und mir selbst lieb war, glaube ich noch einige Worte zur Rechtfertigung mitgeben zu müssen. Die große Masse des zu bearbeitenden Stoffes, zum Theil aber auch eine durch unangenehme Verhältnisse herbeigeführte mehrjährige Unterbrechung der ganzen Arbeit waren Schuld daran, daß von dem Erscheinen der ersten Lieferung an bis zur Vollendung der letzten volle dreizehn Jahre vorübergingen. Von Jahr zu Jahr glaubte ich das Ende der Arbeit vor mir zu sehen, aber immer blieb noch ein guter Theil derselben übrig; es schien, als wollte das Ziel stets in demselben Verhältnisse weiter in die Ferne hinausrücken, wie ich ihm mit aller Kraft mich zu nähern strebte. Unterdessen wurde die Literatur der beschreibenden Botanik und der Phytonomie fortwährend mit neuen Werken bereichert, wodurch die an sich schon zahlreichen Vergleichungen der verschiedenen Schriften miteinander und mit der Natur fast in's Endlose sich vermehrten und die bezweckte Vollständigkeit der Bearbeitung immer schwerer erreichbar machten. Doch eben dadurch wurde es auch wieder möglich, für die zwei letzten Bände noch die neuern Schriften in Bezug auf kryptogamische Gewächse und Systemkunde zu benutzen, was zumal für die Terminologie der Kryptogamen von Vortheil war, welche am meisten einer übersichtlichen Zusammenstellung bedurfte, da diese Pflanzen von den verschiedenen Autoren meist nur familienweise bearbeitet und darum die zahlreichen, von jeher eigends für dieselben geschaffenen, besonders aber in neuerer Zeit sehr vermehrten Ausdrücke in vielen Schriften zerstreut und in diesen schwer zu überblicken sind.

Daß bei Erklärung der Kunstausdrücke für die Kryptogamen die Eintheilung der letztern in Ordnungen und Familien beibehalten wurde, möchte vielleicht Manchem wegen der damit nothwendig verbundenen öftern Wiederholung vieler Ausdrücke tadelnswerth erscheinen. Ich wollte aber durch diese Einrichtung zugleich eine festere

Grundlage für das Studium der kryptogamischen Familien selbst erzielen und hoffe, daß hierzu der leichte Ueberblick, welchen jetzt die Vereinigung der merkwürdigsten, bei jeder Familie vorkommenden Formen auf einer oder wenigen Tafeln darbietet, wesentlich beitragen werde. Durch die hierdurch gewonnenen Vortheile scheint mir das Unbequeme der Wiederholung im Texte bei weitem aufgewogen zu seyn, und ich glaube daher auch, daß diese Anordnung die Billigung der Mehrzahl der Leser erhalten werde. Eben so wenig fürchte ich darüber Tadel zu verdienen, daß sich die beigegebenen Tafeln, gegen die in der Vorrede in Aussicht gestellte Zahl, so bedeutend vermehrt haben, denn ich bin der Ueberzeugung, daß man da, wo es sich um Kenntniß der Formen handelt, diese am besten durch gute Abbildungen dem Geiste klar machen könne, indem unmöglich aller Orten und zu jeder Zeit die Beispiele in der Natur zur Erklärung zur Hand sind.

Am Schlusse dieser langjährigen Arbeit fühle ich gar wohl, daß bei allem Streben, die möglichste Vollständigkeit dabei zu erreichen, dennoch in dieser Hinsicht Manches zu wünschen übrig bleibt, da es mir bei dem Umfange, welchen unsere botanische Literatur erreicht hat, in meinen Verhältnissen unmöglich war, alle neuern Schriften zu Gesicht zu bekommen, geschweige denn näher zu vergleichen — und deßhalb muß ich auch die Nachsicht billiger Beurtheiler in Anspruch nehmen. Es möchte indessen die Zahl der etwa übersehenen oder der neuen, wirklich in die botanische Kunstsprache aufgenommenen Ausdrücke nicht so bedeutend seyn, um der Brauchbarkeit dieses Handbuches besondern Eintrag zu thun.

Die Ausarbeitung des Registers, wodurch die leichte Benutzung des Handbuchs für Jedermann möglich gemacht wird, ist von meinem Freunde, Herrn Schulinspector Buchinger in Straßburg, übernommen worden, welchem ich mich für die Ausführung dieser mühevollen Arbeit zu besonderem Danke verpflichtet fühle, den ich demselben hier öffentlich auszusprechen Gelegenheit nehme.

Heidelberg, den 25. Mai 1843.

G. W. Bischoff.

Zweite Abtheilung.

Systemkunde.

Inhalts-Verzeichniss.

Systemkunde.

Einleitung.

Erster Abschnitt.

Von den verschiedenen Abtheilungen des Pflanzenreiches.

Erster Artikel.

Zweiter Artikel.

Dritter Artikel.

Vierter Artikel.

Fünfter Artikel.

Sechster Artikel.

Zweiter Abschnitt.

Von den verschiedenen Pflanzensystemen.

Erstes Kapitel.

Zweites Kapitel.

Von den Systemen im Besondern.

Erster Artikel.

Künstliche Systeme.

Zweiter Artikel.

Verwandtschaftsreihen der Familien.

Dritter Artikel.

Anhang.

Einleitung.

Begriff des Pflanzensystemes.

§. 1.

Unter Pflanzensystem (Systema plantarum s. vegetabilium — *Système des plantes ou des végétaux*) im Allgemeinen versteht man jede wissenschaftliche, auf mehr oder minder bestimmten Grundsätzen beruhende Eintheilung des Gewächsreiches in größere oder kleinere Haufen, um den Ueberblick der großen Pflanzenmenge und dadurch die Erkennung und richtige Unterscheidung der einzelnen Gewächse möglich zu machen.

Synon.: Classificatio botanica — *Classification botanique.*

§. 2.

Die Lehre der verschiedenen bis jetzt versuchten wissenschaftlichen Eintheilungs- und Anordnungsweisen der Pflanzen und die Erläuterung der Grundsätze, wornach dieselben stattfanden, ist die botanische Systemkunde (Systematologia botanica — *Systèmatologie botanique ou végétale*).

Synon.: Taxonomia botanica — *Taxonomie végétale De C.*

Erster Abschnitt.

Von den verschiedenen Abtheilungen des Pflanzenreiches.

Erster Artikel.

Begriff der Einzelpflanze.

§. 3.

Einzelpflanze oder Pflanzen-Individuum (Individuum vegetabile — *Individu végétal*) heißt, was aus einem Keime, einer Spore oder einem Brutorgane hervorgegangen

ist, in so fern dasselbe als ein abgeschlossenes, von der Mutterpflanze getrenntes Ganzes erscheint, dessen Theile alle unter sich in organischem Zusammenhange stehen.

Nach dieser Bestimmung ist Alles, was mit der Mutterpflanze noch in organischem Verbande steht — so sehr ihm auch die Fähigkeit einwohnen mag, von jener getrennt selbstständig fortzuwachsen — kein Individuum, sondern nur ein Theil eines solchen, z. B. die Knospe, der Ausläufer. Wenn aber ein solcher Theil, nachdem er auf natürliche oder künstliche Weise von der Mutterpflanze getrennt worden, selbstständig fortlebt, so kann er zu einer Einzelpflanze sich ausbilden, z. B. die Brutzwiebel, die Knospe des Ausläufers (bei Fragaria u. s. w.), das Steckreis. Wird dagegen ein Theil eines Individuums auf ein anderes Individuum versetzt, so kann dieser, indem er eine vollständige Verwachsung mit dem letztern eingeht, zu einem Theile desselben werden, z. B. das Pfropfreis und der beim Oculiren aus der eingesetzten Knospe entstandene Ast. Das Verhältniß eines dem Individuum eingepflanzten Theils nähert sich zwar in etwas dem zwischen einer Schmarotzer- und Nährpflanze bestehenden Verhältnisse; dieses unterscheidet sich aber doch dadurch, daß die Schmarotzerpflanze nie völlig mit der Nährpflanze verschmilzt, sondern immer noch so weit gesondert erscheint, daß sie als ein vollständiges Einzelwesen erkannt wird.

Zweiter Artikel.

Begriff der Art und ihrer Abweichungen.

§. 4.

Eine **Art** (Species — *Espèce*) umfaßt diejenigen Einzelpflanzen, welche in der Gestaltung aller oder gewisser Theile so übereinstimmen, als ob sie von einem einzigen oder von mehreren einander ganz gleichen Individuen abstammten, und bei welchen auch durch die Fortzeugung das Gepräge ihres gleichen Ursprungs in gewissen unabänderlichen Merkmalen sich erhält.

Der Begriff der **Art** ist der erste und einfachste, der sich bei Vergleichung der Einzelpflanzen wie von selbst darbietet, indem wir uns die Gesammtmasse der in Bau und Tracht zunächst miteinander übereinstimmenden Gewächse als Einheit denken.

Es giebt Arten, deren Einzelpflanzen (im gesunden und normalen Zustande) sich in allen Theilen fortwährend so sehr gleich bleiben, daß man dieselben unter allen Verhältnissen leicht als zu der nämlichen Art gehörig erkennt, wie die weiße Lilie (Lilium candidum *L.*) und die gewöhnliche Roßkastanie (Aesculus Hippocastanum *L.*). Dagegen werden auch nicht wenige Arten angetroffen, deren Einzelpflanzen sich in einem oder in mehreren Theilen hinsichtlich der Gestalt, Größe, Farbe u. s. w. nicht immer gleich bleiben, dabei aber doch in andern Theilen ihre gemeinschaftlichen Merkmale so unverändert beibehalten, daß sich darin stets das Gepräge ihres gleichen Ursprungs kund giebt. Dahin gehören das Märzveilchen (Viola odorata *L.*), von welchem es Individuen mit dunkel-violetten, mit röthlichen und mit weißen Blumen, ferner mit einfachen und mit gefüllten Blumen giebt, wobei aber alle übrigen Theile ihre gleiche Bildung beibehalten; ferner der gemeine Hollunder (Sambucus nigra *L.*), unter dessen Einzelpflanzen, die in der Regel schwarze Beeren und ganze (nur gesägte) Fiederblättchen tragen, auch solche vorkommen, welche grüne oder weiße Beeren bringen, oder deren Fiederblättchen tief eingeschnitten sind, wobei aber doch im ganzen übrigen Bau das gemeinschaftliche Gepräge der Art unverkennbar durchleuchtet.

§. 5.

Wenn sich unter den zu einer Art gehörigen Einzelpflanzen Abweichungen (Deviationes — *Déviations*) in den Merkmalen einzelner oder mehrerer Theile ergeben, so sind zu unterscheiden:

1. die Hauptart, Urart oder Stammart (Species primitiva — *Espèce primitive*), welche die Einzelpflanzen der vorherrschenden Bildung oder der ursprünglichen Form, wo diese noch bekannt ist oder sich mit einiger Sicherheit vermuthen läßt, umfaßt, z. B. das Märzveilchen mit einfachen, dunkel-violetten Blumen, der gemeine Hollunder mit ganzen Fiederblättchen und schwarzen Beeren;

2. die Abart, Spielart oder Varietät (Varietas — *Variété*), welche die in einzelnen oder mehreren Merkmalen von der Hauptart abweichenden Einzelpflanzen begreift, z. B. die des Märzveilchens mit röthlichen, weißen und gefüllten Blumen, oder die des gemeinen Hollunders mit geschlitzten Fiederblättchen, mit grünen und weißen Beeren.

Dergleichen Abweichungen von der ursprünglichen oder vorherrschenden Bildung können an allen Theilen der Einzelpflanzen vorkommen und sich auf alle möglichen Verhältnisse — auf Größe, Zahl, Gestalt, Ueberzug, Farbe, Geruch und Geschmack, Blüthezeit, Fruchtreife und Lebensdauer — erstrecken. Es kommen ferner schon mancherlei Abarten bei den wild wachsenden Einzelpflanzen vieler Arten vor, zumal wenn dieselben unter verschiedenen Himmelsstrichen, auf sehr verschiedenen Standorten und in vielerlei Boden wachsen; aber die Zahl dieser Abarten und der Grad ihrer Abweichung von der Stammart sind doch in der Regel bedeutender bei kultivirten Gewächsen.

Wenn bei einer Art zahlreiche Abweichungen vorkommen, so läßt sich unter denselben oft eine gewisse Rangordnung festsetzen, und es können sich dann noch folgende Stufen ergeben:

3. die Unterart (Subspecies — *Sous-espèce*), welche aus mehreren, in gewissen Merkmalen miteinander mehr als mit den übrigen derselben Art übereinstimmenden Spielarten besteht, z. B. bei der wilden Münze (Mentha sylvestris *Griesselich*), wo die dicht grauzottigen und die wenig-behaarten Spielarten je eine Unterart bilden;

4. die Unterspielart (Subvarietas — *Sous-variété*), eine leichtere, von einer Spielart selbst wieder ausgehende Abweichung, z. B. die krausblättrige Form der breitblättrigen Spielarten der vorhin genannten Münze;

5. die Abänderung (Variatio — *Variation*), eine weitere Abweichung einer Unterart, die endlich in seltnen Fällen selbst wieder in

6. Unterabänderungen (Subvariationes — *Sous-variations*) zerfallen kann.

Wenn sich unter den Einzelpflanzen einer in mehreren Abweichungen auftretenden Art solche finden, die durch gewisse Merkmale gleichsam das Bindeglied zwischen zwei Rangstufen darstellen, so bilden sie zusammen:

7. eine Mittel-, Zwischen- oder Uebergangsform (Forma intermedia s. transitoria — *Forme intermédiaire ou transitoire*), z. B. bei der obengenannten wilden Münze, wo außer den grau-zottigen bis filzigen und den wenig-behaarten, grünen Spielarten noch eine flaumhaarige Form (Mentha sylvestris pubescens) vorkommt, welche hinsichtlich des Haarüberzuges zwischen der grauen und grünen Unterart in der Mitte steht und als Zwischenform beide verbindet.

Zusatz 1. Von den genannten Abweichungen der Pflanzenart muß noch unterschieden werden:

a. die Mißbildung (Monstrositas — *Monstruosité*), welche in einer widernatürlichen (d. h. von dem regelrechten Entwicklungsgange abweichenden) Gestaltung der Pflanzenorgane besteht. (Vergl. 1. Abtheil. §. 11.).

* Viele Abweichungen, welche in physiologischer und morphologischer Beziehung als Mißgestalten (Formae monstrosae — *Formes monstrueuses*) erscheinen, müssen jedoch bei der systematischen Anordnung unter die Abarten eingereihet werden, da sie mit diesen in dem gemeinschaftlichen Begriffe einer Abweichung von der ursprünglichen Form zusammenfallen. Dieses wird besonders bei solchen Mißgestalten nöthig, die durch Kultur entstanden sind und sich durch die Aussaat fortpflanzen lassen.

b. Die Bastardbildung (Hybriditas — *Hybridité*), welche aus der Befruchtung zweier verschiedenen Pflanzenarten untereinander hervorgeht.

Synon.: Kreuzung (*Croisement*).

* Die Bastarde, Bastardpflanzen oder Bastardformen (Hybridae, Plantae s. Formae hybridae — *Hybrides, Plantes ou Formes hybrides*), sollen — als von zwei specifisch-verschiedenen Stammeltern herrührend und in ihrer Bildung bald mehr das Gepräge der einen, bald mehr das der andern Art an sich tragend — im Systeme nicht den Arten, ähnlich wie die Abarten, angereihet oder untergeordnet werden, da man zumal bei den in der freien Natur vorkommenden Bastarden nicht immer wegen der Eltern in Gewißheit ist, die durch künstliche Befruchtung erzeugten aber ins Endlose vermehrt werden können. Die in der freien Natur entstandenen Bastarde wildwachsender Pflanzen, deren es überhaupt nur wenige giebt, können eigentlich nur anhangsweise hinter den Arten aufgeführt werden; die künstlich erzeugten sind dagegen aus einer streng-wissenschaftlichen Anordnung der Pflanzen ganz auszuschließen.

Zusatz 2. Bei Pflanzenarten, welche eine oder mehrere der oben genannten Abweichungen darbieten, werden diese durch gewisse Zeichen kenntlich gemacht, meist auch noch mit besondern Namen belegt.

Wenn sich nur Abweichungen einer Rangstufe vorfinden, die dann als Spielarten im engern Sinne betrachtet werden, so gebrauchen die meisten Schriftsteller, nach Linné's Vorgang, die kleinen Buchstaben des griechischen Alphabets, z. B.

Sambucus nigra *Linn.* Gemeiner oder schwarzer Hollunder.

Varietas β. virescens *Koch*, der grünfrüchtige.

γ. leucocarpa *K.*, der weißfrüchtige.

δ. laciniata *K.*, der geschlitzte.

ferner

Viola tricolor *Linn.* Dreifarbiges Veilchen oder Stiefmütterchen.

α. vulgaris *Koch.*, das gemeine (die Blume größer als der Kelch, violett und blau, mit weiß und gelbem Flecken am Grunde des unpaarigen Blumenblattes);

β. arvensis *Koch.*, das ackerständige (die Blume so lang oder kürzer als der Kelch, weiß, die zwei obersten Blumenblätter nur blaß-violett überlaufen); u. s. w.

* Hier findet folgender Unterschied statt. Wenn unter dem Artennamen schon eine bestimmte Form (die Haupt- oder Stammart, §. 5. Nr. 1.) verstanden ist, wie im ersten Beispiele die Form des Hollunders mit ganzen Fiedern und schwarzen Früchten, so wird diese als die Form *α.* gedacht nnd die Bezeichnung der Abweichungen beginnt mit dem Buchstaben *β.* Wenn dagegen der Name der Art selbst noch nicht die Bezeichnung der Hauptform in sich schließt und die anzugebenden besonderen Formen zusammen erst den Inbegriff der Art ausmachen, wie im zweiten Beispiele, so wird die erste Form mit *α.* bezeichnet.

Bei solchen Arten, deren Abweichungen zahlreicher sind und sich nach dem größern oder geringern Werthe ihrer Merkmale in ein bestimmtes Verhältniß der Unterordnung bringen lassen, kann man denselben nach ihrer verschiedenen Rangstufe auch eine verschiedene Bezeichnung geben, indem man die kleinen und großen Buchstaben des römischen Alphabets und, wo diese noch nicht ausreichen, andere Zeichen dazu wählt. Als Beispiele mögen folgende dienen:

1.

Mentha sylvestris *Griesselich.* Wilde Münze.

Charakter. Blätter sitzend oder ganz kurz gestielt, verschieden gestaltet (eirund, oval, länglich bis länglich-lanzettlich), spitz oder zugespitzt, spitz-gesägt; Blüthen in gipfelständigen, ährenförmigen Rispen; Kelch zuletzt glockig, mit lineal-pfriemlichen Zähnen von der Länge der Kelchröhre.

Subspec. A. incana, die graue,
alle krautigen Theile dicht grauzottig bis filzig.

Var. a. longifolia, die langblättrige,
Blätter länglich bis länglich-lanzettlich.

— b. latifolia, die breitblättrige,
Blätter oval-länglich bis eirund, am Grunde zuweilen etwas herzförmig.
Diese Spielart zerfällt wieder in drei Unterspielarten, nämlich:

Subvar. *α.* planifolia, die flachblättrige,
mit ziemlich ebenen Blättern.

— *β.* crispata, die krausblättrige,
mit ovalen oder eirunden, tief-ge-

Subspec. B. viridis, die grüne,
Stengel und Blätter fast kahl, Bracteen und Kelchzähne steifhaarig-gewimpert.

Var. a. angustifolia, die schmalblättrige,
Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich.

— b. latifolia, die breittblättrige,
Blätter länglich oder eirund, zuweilen am Grunde herzförmig.
Diese Spielart kommt in zwei Unterspielarten vor.

Subvar. *α.* crispata, die krausblättrige,
mit länglichen oder eirund-länglichen, tief-gesägten, runzeligen und

sägten, runzeligen und krausen Blättern.

Subvar. γ. undulata, die wellenblättrige, mit herzförmig-eirunden, eingeschnitten-gesägten, wellig-krausen Blättern.

am Rande mehr oder minder krausen Blättern.

Subvar. β. undulata, die wellenblättrige, mit eirunden, am Grunde herzförmigen, eingeschnitten-gesägten, wellig-krausen Blättern.

Forma intermedia: C. pubescens, die flaumhaarige, Stengel angedrückt-flaumhaarig oder fast kahl, Blätter oberseits kurz- und dünn-flaumhaarig, unterseits auf den Nerven und Adern kurz-zottig.

2.

Brassica Rapa *Metzg.*, *Koch.* Rübenkohl.

Charakter. Die grundständigen (oder Wurzel-) Blätter dunkelgrün, steifhaarig, leierförmig, die Stengelblätter blaugrün, kahl, die oberen zugespitzt, am Grunde tief-herzförmig und stengelumfassend, die geöffneten Blüthen doldentraubig, über die gedrängten Blüthenknöpfe hinausragend.

Darunter wird die in Schweden und in der nördlichen Hälfte Deutschlands wild wachsende Stammart (Brassica campestris *Linn.*) verstanden, welche hier zugleich als die Form A. gedacht wird. Die durch Kultur entstandenen Abweichungen lassen sich dann folgendermaßen ordnen:

Subspec. B. oleifera, der Rübenreps, die der Stammart am nächsten stehenden Formen, mit dünner, ästiger Wurzel, die wegen der ölgebenden Samen angebaut werden.

Diese Unterart besteht aus zwei Spielarten.

Var. a. annua *Metzg.*, Sommer-Rübenreps, von einjähriger Dauer (und darin mit der Stammart übereinstimmend).

— b. biennis *Metzg.*, Winter-Rübenreps, von zweijähriger Dauer (durch Kultur an das Ueberwintern im freien Lande gewöhnt).

Subspec. C. rapifera, die Rübe, die Formen mit dicker, fleischiger, meist einfacher Wurzel.

Besteht ebenfalls aus zwei Spielarten, welche aber wieder in Unterspielarten und Abänderungen zerfallen, wie folgt:

Var. a. oblonga, längliche Rübe (lange Rübe), mit kreiselförmiger bis fast walziger Wurzel.

Subvar. α. major, die große, die gewöhnliche, auf Stoppelfeldern gebaute, größere Form.

Var. a. alba, die weiße.

b. lutea, die gelbe.

c. rubra, die rothe.

d. rubro-nigra, die schwarzrothe.

Subvar. β. minor, die kleine (Teltowerrübe), eine kleine Form, mit oft nur daumensdicker Wurzel, von hartem, süßem Fleische.

Var. b. depressa, plattkugelige Rübe (runde Rübe), mit niedergedrückt-kugeliger Wurzel.

Var. a. alba, die weiße.
b. lutea, die gelbe.
Var. c. viridis, die grüne.
d. rubra, die rothe.

Bemerkung. Im ersten Beispiele ist unter dem Namen der Art keine bestimmte Form begriffen, weil diese Art selbst aus den beiden Unterarten und aus der Mittelform gebildet wird. Daher erhält die erste Unterart zu ihrer Bezeichnung den Buchstaben A. Im zweiten Beispiele, wo der Hauptname der Art zugleich die Stammart bezeichnen soll, wird die erste Unterart mit dem Buchstaben B bezeichnet. Es findet hier dasselbe Verhältniß statt, wie oben bei den Spielarten des gemeinen Hollunders. — In beiden Beispielen sind in dem unter dem Hauptnamen beigefügten Charakter der Art (Character specificus) die unveränderlichen Merkmale, wodurch sich dieselbe durch alle Abweichungen hindurch von den übrigen Arten ihrer Gattung unterscheiden läßt — die sogenannte (wesentliche) Differenz (Differentia essentialis) — mit einer andern Schrift angegeben worden, um das in §. 4. Gesagte noch mehr zu verdeutlichen.

Dritter Artikel.

Begriff der Gattung.

§. 6.

Unter Gattung (Genus — *Genre*) versteht man eine Vereinigung solcher Arten, welche im Bau und den gegenseitigen Verhältnissen der Fortpflanzungsorgane (der Blüthen- und Fruchttheile) zunächst miteinander übereinstimmen, oder auch eine einzelne Art, wofern dieselbe mit keiner andern eine solche Uebereinstimmung zeigt, und dann im Gegensatze zu dergleichen Artenvereinen stehend gedacht wird.

Mit der Uebereinstimmung im Bau der Fortpflanzungsorgane ist sehr oft auch eine Aehnlichkeit in der Tracht verbunden, wie bei der Gattung der Rosen (Rosa), der Veilchen (Viola), der Ampfer (Rumex), der Schafthalme (Equisetum) u. s. w., so daß sich die dazu gehörigen Arten schon im ganzen Aussehen als Gattungsverwandte kund geben. In manchen Gattungen ist aber auch die Tracht der Arten zum Theil sehr verschieden, wie in der Gattung Wolfsmilch (Euphorbia) und Pestwurz (Cacalia *Linn.*), wo die mit dicken, fleischigen (bei der ersten Gattung scheinbar blattlosen) Stengeln versehenen Arten ein von den übrigen ganz verschiedenes Aussehen haben und nur in der sehr ähnlichen Bildung der Blüthe und Frucht die Gattungsverwandtschaft erkennen lassen.

Beispiele von Gattungen, welche nur aus einer einzigen Art bestehen, geben uns die des Hanfes (Cannabis) und Hopfens (Humulus), des Milchkrautes (Glaux) und Pillenkrautes (Pilularia).

§. 7.

Wenn eine Gattung viele Arten umfaßt, so wird dieselbe gewöhnlich nach gewissen Merkmalen, worin manche Arten näher miteinander als mit den übrigen übereinstimmen, in kleinere Haufen abgetheilt. Ein solcher Haufen heißt:

1. Rotte (Sectio — *Section*), wenn die Merkmale dafür gar nicht oder nicht mehr allein von den Fortpflanzungsorganen entlehnt sind, sondern auch von andern Theilen, in wel-

chen mehrere Arten übereinstimmen und sich von andern derselben Gattung unterscheiden, hergenommen werden, z. B. bei der Gattung Sedum, wo — nach der verschiedenen Bildung und Dauer der Wurzel und nach dem Daseyn oder Mangel von kriechenden Stämmchen neben den blühenden Stengeln — (von Koch) drei Rotten unterschieden werden, oder bei der Gattung Delphinium, welche — nach der Zahl der Fruchtknoten, nach der verschiedenen Bildung der Blume und nach der Lebensdauer — (von De Candolle) in vier Rotten abgetheilt wird.

2. Untergattung (Subgenus — *Sous-genre*), wenn die Merkmale nur von den Fortpflanzungsorganen und zwar von solchen Verhältnissen derselben hergenommen sind, die zum Theil selbst wieder zur Begründung von Gattungen benützt werden könnten, z. B. bei der Gattung Prunus *Linn.*, wo sich — nach der Gestalt und sonstigen Beschaffenheit der ganzen Steinfrucht und der Steinschale — drei Untergattungen ergeben, und bei der Gattung Rumex, welche — nach dem verschiedenen Zahlenverhältnisse der Blüthentheile, nach den Schwielen der inneren Perigonblätter und nach der verschiedenen Lage des Keims — ebenfalls in drei Untergattungen (nach De Candolle) zerfällt.

* Diese auf mehr oder minder gewichtige Merkmale der Blüthen- und Fruchttheile gegründeten Abtheilungen, welche manche Schriftsteller als bloße Untergattungen betrachten, werden von andern zum Theil als wirkliche Gattungen angenommen, je nachdem sie den (an sich oft sehr relativen) Werth der Merkmale geringer oder höher anschlagen.

Zusatz. Die Rotten und Untergattungen werden gewöhnlich von den neuern Schriftstellern mit eigenen Namen belegt. Sie können aber selbst wieder in kleinere Haufen — Unterrotten (Subsectiones) — abgetheilt werden, wenn sich ihre Arten nach gewissen Merkmalen in solche kleinere Partieen sondern lassen, welche jedoch nur selten eine besondere Benennung erhalten. Einige Beispiele mögen das Gesagte erläutern.

1.

Genus: **Sedum** *Linn.*

Character essentialis. Calyx quinquepartitus. Petala 5, disjuncta. Stamina 10, alterna petalis adhaerentia. Squamae hypogynae 5. Carpella leguminiformia 5.

Sectio I. **Telephium.**

Radix valida, ramosa, multiceps, pluricaulis; cauduculi vero supra terram repentes nulli.

Gattung: **Fetthenne.**

Wesentlicher Charakter. Kelch fünftheilig. Blumenblätter 5, getrennt. Staubgefäße 10, abwechselnd den Blumenblättern anhängend. Unterweibige Schuppen 5. Hülsenförmige Früchtchen 5.

1. Rotte **Telephium.**

Wurzel stark, ästig, vielköpfig, mehrstengelig; aber keine über die Erde hinkriechende Stämmchen.

(Dahin gehören aus der Flora Deutschlands und der Schweiz folgende Arten: Sedum maximum *Sut.*, S. Telephium *L.*, S. Fabaria *Koch.*, S. Anacampseros *L.*)

Sect. II. **Cepaea.**

Radix tenuis. Caulis solitarius, simplex, vel à

2. Rotte. **Cepaea.**

Wurzel dünn. Der Stengel einzeln, einfach, oder

basi in ramos caulesve secundarios divisus; cauliculi repentes nulli.

vom Grunde an in Aeste oder Nebenstengel getheilt; die kriechenden Stämmchen fehlend.

Diese Rotte zerfällt wieder in zwei Haufen oder Unterrotten:

* Folia plana.

* Blätter flach.

(Sedum stellatum *L.*, S. Cepaea *L.*)

** Folia semiteretia v. teretia.

** Blätter halbstielrund oder stielrund.

(Sedum hispanicum *L.*, S. villosum *L.*, S. atratum *L.*, S. annuum *L.*)

Sect. III. Seda genuina.

E radice cespes caudiculorum repentium et caulium adscendentium. Caules florigeri inter ramos foliatos emergentes.

3. Rotte. Eigentliche Fetthennen.

Die Wurzel einen Rasen von kriechenden Stämmchen und aufsteigenden Stengeln treibend. Die blühenden Stengel zwischen den beblätterten hervortretend.

* Flores albi vel rosei.

* Blüthen weiß oder rosenroth.

(Sedum album *L.*, S. dasyphyllum *L.*)

** Flores flavi.

** Blüthen gelb.

(Sedum acre *L.*, S. sexangulare *L.*, S. repens *Schleich.*, S. anopetalum *De C.*, S. reflexum *L.*)

2.

Genus: Delphinium *L.*

Char. essent. Calyx pentasepalus, petaloideus, deciduus: sepalum superius calcaratum. Petala 4, duo superiora calcarata, calcaribus calycis calcare inclusis, vel petala omnia in corollam unicalcaratam coalita. Carpella leguminiformia 1, 3, 5, polysperma.

Gattung: Rittersporn.

Wesentl. Char. Kelch fünfblättrig, blumenartig, abfällig: das obere Kelchblatt gespornt. Blumenblätter 4, die zwei obern gespornt, ihre Sporne in den Sporn des Kelches eingeschlossen, oder alle Blumenblätter in eine einspornige Blume verwachsen. Hülsenförmige Früchtchen 1, 3, 5, vielsamig.

Sectio I. Consolida.

Germen 1. Petala in corollam unicalcaratam coalita. Species annuae.

1. Rotte. Consolida.

Fruchtknoten 1. Blumenblätter in eine einspornige Blume verwachsen. Einjährige Arten.

(Delphinium Ajacis *L.*, D. Consolida *L.*, D. pubescens *De C.* etc.).

Sect. II. Delphinellum.

Germina 3. Petala discreta, glabra. Species annuae.

2. Rotte. Delphinellum.

Fruchtknoten 3. Blumenblätter getrennt, kahl. Einjährige Arten.

(Delphinium ambiguum *L.*, D. gracile *De C.*, D. junceum *De C.* etc.)

Sect. III. Delphinastrum.

Germina 3—5. Petala discreta, inferiora in lamina barbata. Calcar elongatum. Species perennes.

3. Rotte. Delphinastrum.

Fruchtknoten 3 bis 5. Blumenblätter getrennt, die untern auf ihrer Platte barthaarig. Sporn lang. Ausdauernde Arten.

§. 1. Petalorum inferiorum lamina integra.

§. 1. Die Platte der untern Blumenblätter ganz.

(Delphinium grandiflorum *L.*, D. cheilanthum *Fisch.*, D. virescens *Nutt.*)

§. 2. Petalorum inferiorum lamina bifida.

§. 2. Die Platte der untern Blumenblätter zweispaltig.

(Delphinium elatum *L.*, D. hybridum *Willd.*, D. speciosum *M. Bieb.*, D. triste *Fisch.* etc.)

Sect. IV. Staphisagria.

Germina 3 — 5. Petala discreta. Calcar breve. Semina pauca magna. Species biennes.

4. Rotte. Staphisagria.

Fruchtknoten 3 bis 5. Blumenblätter getrennt. Sporn kurz. Samen wenige, groß. Zweijährige Arten.

(Delphinium Requienii *De C.*, D. pictum *Willd.*, D. Staphisagria *L.*)

3.

Genus: **Prunus** *Linn.*

Char. essent. Calyx liber, quinquefidus. Petala 5, calycis fauci affixa. Stamina numerosa. Stylus 1; stigma simplex. Drupa succosa, indehiscens. Putamen laeve vel sulcatum, foraminulis destitutum.

Gattung: Pflaume.

Wesentl. Char. Kelch frei, fünfspaltig. Blumenblätter 5, im Kelchschlunde befestigt. Staubgefäße zahlreich. Griffel 1; Narbe einfach. Steinfrucht saftig, nicht aufspringend. Steinschale glatt oder gefurcht, aber nicht löcherig.

Subgenus I. Armeniaca.

Drupa velutina. Flores solitarii vel gemini.

1. Untergattung. Aprikose.

Steinfrucht sammethaarig. Blüthen einzeln oder paarweise.

(Prunus Armeniaca *Linn.*)

Subgen. II. Pruni genuinae.

Drupa glabra, pruina (caesia v. albida), facile detergenda, afflata. Flores solitarii vel gemini.

2. Untergatt. Eigentliche Pflaumen.

Steinfrucht kahl, mit einem (hechtblauen oder weißlichen) leicht abwischbaren Reife belegt. Blüthen einzeln oder paarweise.

(Prunus spinosa *L.*, P. insititia *L.*, Pr. domestica *L.* etc.)

Subgen. III. Cerasus.

Drupa glabra, pruina destituta. Flores umbellati v. racemosi.

3. Untergatt. Kirschen.

Steinfrucht kahl, unbereift. Blüthen doldig oder traubig.

§. 1. Cerasophora.

Flores umbellati.

§. 1. Eigentliche Kirschen.

Blüthen doldig.

(Prunus avium *L.*, P. Cerasus *L.*, P. Chamaecerasus *L.* etc.)

§. 2. Padus.

Flores racemosi.

§. 2. Traubenkirschen.

Blüthen traubig.

* Padi veri.	* Aechte Traubenkirschen.
Foliis caducis.	Mit abfälligen Blättern.

(Prunus Padus *Linn.*, P. virginiana *Linn.*, P. Mahaleb *Linn.* etc.)

** Laurocerasi.	** Lorbeerkirschen.
Foliis coriaceis, persistentibus.	Mit lederigen, bleibenden Blättern.

(Prunus lusitanica *Linn.*, P. Laurocerasus *Linn.* etc.).

Bemerkung 1. In diesen drei Beispielen sind die Merkmale, welche allen Arten einer jeden Gattung zukommen und wodurch sich zugleich diese Gattungen von allen übrigen Pflanzengattungen unterscheiden lassen, unter dem Gattungsnamen beigefügt worden. Die Aufzählung dieser Merkmale bildet den Gattungscharakter (Character genericus). Dieser kann wieder seyn: a. natürlicher (naturalis *Linn.*), wenn er eine ausführliche Aufzählung aller Merkmale der Fortpflanzungsorgane enthält; b. wesentlicher (essentialis *Linn.*), wenn er nur gerade die zur Unterscheidung hinreichenden Merkmale angiebt, wie in den obigen Beispielen, in welchen dann auch die Charaktere der Rotten, Untergattungen und weitern Abtheilungen beigesetzt wurden.

Bemerkung 2. Die bei manchen Schriftstellern übliche Anwendung der Ausdrücke «Gattung» anstatt «Art,» und «Geschlecht» anstatt «Gattung» ist nicht zu billigen und streitet gegen die von Linné aufgestellten und seither von allen bessern Autoren befolgten Regeln. — Durch den Ausdruck Geschlecht (Sexus) wird ein auf die Zeugung Bezug habendes Verhältniß, keineswegs aber irgend eine Abtheilung des Pflanzenreichs bezeichnet.

Vierter Artikel:

Begriff der Familie.

§. 8.

Eine Familie (Familia — *Famille*) ist eine Vereinigung von Gattungen, welche sich durch manche gemeinschaftliche Merkmale der Blüthen- und Fruchttheile und meist auch durch eine gewisse Aehnlichkeit in der Tracht als zunächst miteinander verwandte darstellen. Sie kann aber auch aus einer einzigen Gattung bestehen, wenn diese keine nähere Verwandtschaft mit andern Gattungen zeigt und doch im Gegensatze mit den übrigen Familien gedacht wird.

Es giebt Familien, deren Gattungen nicht nur im Blüthen- und Fruchtbau, sondern auch im Blüthenstande und zum Theil selbst in der ganzen Tracht ihre natürliche Verwandtschaft so deutlich ausgeprägt zeigen, daß diese leicht von Jedermann erkannt wird. Dahin gehören unter andern die Familien der Gräser (Gramineae), Palmen (Palmae), Doldenpflanzen (Umbelliferae), Kreuzblüthler (Cruciferae), Lippenblüthler (Labiatae), und Korbblüthler (Synanthereae s. Compositae). In andern Familien kommt aber auch, bei einer gewissen Aehnlichkeit in der allgemeinen Bildung von Blüthe und Frucht, eine bedeutende Verschiedenheit in der Tracht vor, z. B. bei den Euphorbiaceen und Berberideen, so daß es schon einer genauern Untersuchung und Vergleichung der Blüthe- und Fruchtbildung bedarf, um die Verwandtschaft der dazu gehörigen Gattungen aufzufassen. Wieder in andern, wie in den Familien der Rosaceen und Ranunculaceen, wo neben einer verschiedenen Tracht auch manche scheinbare Abweichung im Bau der Fortpflanzungsorgane bei den verschiedenen Gattungen auftritt, kann uns nur die aufmerksame Verfolgung des Metamorphosenganges der einzelnen

Blüthen- und Fruchttheile, so wie die Beachtung ihrer ursprünglichen Symmetrie, die durch zahlreiche Abänderungen der Form- und Richtungsverhältnisse verschleierte Verwandtschaft aufdecken, wie dann überhaupt eine genauere Kenntniß der Pflanzenmetamorphose und eine klare Einsicht in das Ebenmaaß der Theile die erste Grundlage zur Aufstellung und Anordnung der Familien bildet.

Alle oben genannten Familien bestehen aus vielen Gattungen. Als Beispiele von Familien, die nur aus einer einzigen Gattung gebildet werden, dienen die Granateen, Globularieen, Equisetaceen und Characeen.

§. 9.

In Familien, welche reich an Gattungen sind, lassen sich oft mehrere kleinere Abtheilungen bilden. Eine solche Abtheilung oder

1. Gruppe (Tribus — *Tribu*) umfaßt eine größere oder geringere Anzahl von Gattungen, welche in einem oder mehreren Merkmalen wieder mehr miteinander als mit den übrigen Gattungen derselben Familie übereinstimmen oder überhaupt vermöge einer stärker ausgeprägten Verwandtschaft sich näher aneinander anschließen.

* Die Gruppen verhalten sich zur Familie ähnlich wie die Rotten zur Gattung. Auch wird ihr Werth eben so verschieden von den Schriftstellern beurtheilt, wie der der Rotten, indem manche Dasjenige für eine Familie annehmen, was andere nur für eine Gruppe gelten lassen.

Gruppen, welche noch aus vielen Gattungen bestehen, können ihrerseits wieder auf ähnliche Weise, wie die Familien selbst, in kleinere Haufen getheilt werden, deren jeder

2. eine Untergruppe (Subtribus — *Sous-tribu*) darstellt, die also wieder aus den sich zunächst aneinander anschließenden Gattungen einer Gruppe besteht.

Zusatz. Diese Abtheilungen der Familien erhalten auch, wie die Rotten und Untergattungen, eigene Namen, zumal, wenn sie sich mehr auf natürliche Verwandtschaft, als auf künstliche Merkmale gründen. Zur Erläuterung mögen folgende Beispiele dienen:

1.

Familia: **Ranunculaceae** *Juss.*

Character differentialis. Calyx tri- hexasepalus. Petala sepalis numero aequalia vel plura, rarius nulla. Stamina hypogyna, discreta, plerumque numerosa: antheris adnatis, rima duplici dehiscentibus. Ovaria nunc solitaria nunc plura discreta vel in unicum pluriloculare (stylis distinctis) connata. Carpella vel loculamenta mono- polysperma. Semina suturae interiori affixa, albuminosa. Embryo minutus, rectus. — Herbae v. suffrutices. Folia integra v. varie divisa,

Familie: **Ranunculaceen.**

Unterscheidungscharakter. Kelch drei- bis sechsblättrig. Blumenblätter so viele als Kelchblätter oder mehr, selten fehlend. Staubgefäße unterweibig, getrennt, meist zahlreich: Antheren angewachsen, in einer doppelten Ritze aufspringend. Fruchtknoten bald einzeln, bald mehrere getrennt oder in einen einzigen mehrfächerigen (mit getrennten Griffeln) verwachsen. Früchtchen oder Fächer ein- vielsamig. Samen an der innern Naht angeheftet, eiweißhaltig. Keim klein, gerade. —

interdum composita, petiolis basi plus minusve dilatatis. Stipulae nullae.

Kräuter oder Halbsträucher. Die Blätter ganz oder verschiedentlich zertheilt, manchmal zusammengesetzt, die Blattstiele am Grunde mehr oder weniger verbreitert. Die Nebenblätter fehlend.

Tribus I. Clematideae *De C.*

Calyx corolloideus: sepalis aestivatione valvatis. Petala nulla v. plana (absque glandula nectarifera). Carpella nucamentacea, monosperma. — Folia opposita.

1. Gruppe. Clematideen.

Kelch blumenartig; die Blätter in dem Blüthenknopfe klappig. Blumenblätter fehlend oder flach (ohne Honigdrüse). Früchtchen nußartig, einsamig. — Blätter gegenständig.

(Dahin gehören als inländische Gattungen: Clematis und Atragene.)

Trib. II. Anemoneae *De C.*

Sepala aestivatione imbricata. Petala nulla v. plana (absque glandula nectarifera). Carpella monosperma, indehiscentia. — Folia alterna.

2. Gruppe. Anemoneen.

Kelchblätter im Blüthenknopfe dachig. Blumenblätter fehlend oder flach (ohne Honigdrüse). Früchtchen einsamig, nicht aufspringend. — Blätter wechselständig.

(Inländ. Gattungen: Thalictrum, Anemone, Adonis.)

Trib. III. Ranunculeae *De C.*

Sepala aestivatione imbricata. Petala plana, basi foveolam nectariferam nudam vel squamula tectam gerentia, raro bilabiata. Carpella monosperma, indehiscentia. — Folia alterna.

3. Gruppe. Ranunculeen.

Kelchblätter im Blüthenknopfe dachig. Blumenblätter flach, am Grunde eine nackte oder von einem Schüppchen bedeckte Honigdrüse tragend, selten zweilippig. Früchtchen einsamig, nicht aufspringend. — Blätter wechselständig.

(Inländ. Gattungen: Myosurus, Ceratocephalus, Ranunculus.)

Trib. IV. Helleboreae *De C.*

Sepala aestivatione imbricata. Petala tubulosa, subbilabiata, vel calcarata, nectarifera, raro nulla. Carpella aut loculamenta plejosperma, dehiscentia. — Folia alterna.

4. Gruppe. Helleboreen.

Kelchblätter im Blüthenknopfe dachig. Blumenblätter röhrig, meist zweilippig, oder gespornt, honigsaftführend, selten fehlend. Früchtchen oder Fächer mehrsamig, aufspringend. — Blätter wechselständig.

(Inländ. Gattungen: Caltha, Trollius, Eranthis, Helleborus, Isopyrum, Nigella, Aquilegia, Delphinium, Aconitum.)

2.

Familia: Papilionaceae *R. Br.*

Char. differ. Calyx liber, quinquedentatus vel bilabiatus. Corolla irregularis, papilionacea, imo calyci adnata. Stamina 10, cum petalis affixa, monadelpha vel diadelpha (9 scilicet connata, decimo libero), rarius omnia discreta. Pistillum simplex, placenta unilaterali. Semina exal-

Familie: Schmetterlingsblüthler.

Unterscheidungschar. Kelch frei fünfzähnig oder zweilippig. Blume unregelmäßig, schmetterlingsartig, tief unten im Kelche angewachsen. Staubgefäße 10, wie die Blumenblätter angeheftet, einbrüderig oder zweibrüderig (nämlich 9 verwachsen, das zehnte frei), seltner alle getrennt. Pistill

buminosa. Embryon curvatum, pleurorhizum. — Herbae, frutices vel arbores. Folia alterna, pinnata, ternata v. digitata, rarius simplicia, stipulata.

einfach, mit einem seitlichen Samenträger. Samen eiweißlos. Keim gekrümmt, seitenwurzelig. — Kräuter, Sträucher oder Bäume. Die Blätter wechselständig, gefiedert, gedreit oder gefingert, seltner einfach, nebenblättrig.

A. Phyllolobae *De C.*

A. Dünnlappler.

Cotyledones tenues, foliaceae.

Samenlappen dünn, blattartig.

Tribus I. Sophoreae *Spreng.*

1. Gruppe. Sophoreen.

Stamina discreta. Legumen inarticulatum et eseptatum.

Staubgefäße getrennt. Hülse ungegliedert und querwandlos.

(Myrospermum, Sophora, Anagyris etc.)

Trib. II. Loteae *De C.*

2. Gruppe. Loteen.

Stamina monadelpha vel diadelpha. Legumen inarticulatum, longitudinaliter dehiscens.

Staubgefäße ein- oder zweibrüderig. Hülse ungegliedert, längs-aufspringend.

Subtribus I. Genisteae *Bronn.*

1. Untergruppe. Genisteen.

Stamina monadelpha. Alae corollae margine superiore transverse plicato-rugulosa. Calyx inaequaliter labiatus.

Staubgefäße einbrüderig. Die Flügel der Blume an ihrem obern Rande querfaltig-feinrunzelig. Kelch ungleich-lippig.

(Spartium, Genista, Cytisus etc.)

Subtrib. II. Anthyllideae *Koch.*

2. Untergr. Anthyllideen.

Stamina monadelpha. Corollae alae haud rugoso-plicatae. Calyx quinquedentatus, regularis vel subbilabiatus.

Staubgefäße einbrüderig. Die Flügel der Blume nicht runzelig-gefaltet. Kelch fünfzähnig, regelmäßig oder fast zweilippig.

(Ononis, Anthyllis.)

Subtrib. III. Trifolieae *Bronn.*

3. Untergr. Trifolieen.

Stamina diadelpha. Legumen uniloculare. Folia ternata.

Staubgefäße zweibrüderig. Hülse einfächerig. Blätter gedreit.

(Medicago, Melilotus, Trifolium, Lotus etc.)

Subtrib. IV. Clitoricae *De C.*

4. Untergr. Clitorieen.

Stamina saepius diadelpha. Legumen uniloculare. Folia simplicia, ternato-, quinato-digitata v. impari-pinnata. Folia primordialia opposita.

Staubgefäße meist zweibrüderig. Hülse einfächerig. Blätter einfach, drei- bis fünfzählig-gefingert oder unpaarig-gefiedert. Die Erstlingsblätter gegenständig.

(Psoralea, Indigofera, Clitoria, Glycine etc.)

Subtrib. V. Galegeae *Bronn.*

5. Untergr. Galegeen.

Stamina plerumque diadelpha. Legumen uniloculare, sutura nulla impressa. Folia impari-pinnata, primordialia alterna vel opposita, al-

Staubgefäße meist zweibrüderig. Hülse einfächerig, ohne eingedrückte Naht. Blätter unpaarig-gefiedert, die Erstlingsblätter wechsel-

tero simplici, altero pinnato.

ständig oder gegenständig und dann das eine einfach, das andere gefiedert.

(Glycyrrhiza, Galega, Colutea, Robinia etc.)

Subtrib. VI. Astragaleae *De C.*

Stamina diadelpha. Legumen (sutura inferiore s. dorsali intus late producta) biloculare v. semibiloculare, vel sutura superiore impressa.

6. Untergr. Astragaleen.

Staubgefäße zweibrüderig. Hülse (durch die einwärts stark vorgezogene untere oder Rückennaht) zweifächerig oder halbzweifächerig, oder an der obern Naht eingedrückt.

(Astragalus, Oxytropis, Phaca etc.)

Trib. III. Hedysareae *De C.*

Stamina monadelpha v. diadelpha (rarissime discreta). Legumen septatum et articulatum, articulis monospermis, rarius articulo unico, monospermo, indehiscente constans.

3. Gruppe. Hedysareen.

Staubgefäße ein- oder zweibrüderig (sehr selten getrennt). Hülse querwändig und gegliedert, mit einsamigen Gliedern, seltner aus einem einzigen, einsamigen, nicht aufspringenden Gliede bestehend.

Subtrib. I. Coronilleae *De C.*

Flores umbellati.

1. Untergr. Coronilleen.

Blüthen doldig.

(Coronilla, Ornithopus, Hippocrepis etc.)

Subtrib. II. Onobrycheae *Bartl.*

Flores racemosi vel spicati.

2. Untergr. Onobrycheen.

Blüthen traubig oder ährig.

(Hedysarum, Onobrychis, Lespedeza etc.)

B. Sarcolobae *De C.*

Cotyledones crassae, carnosae.

B. Dicklappler.

Samenlappen dick, fleischig.

Trib. IV. Vicieae *Bronn.*

Stamina diadelpha. Legumen inarticulatum et eseptatum. Folia pinnata, rachi plerumque mucrone vel cirrho terminata.

4. Gruppe. Vicieen.

Staubgefäße zweibrüderig. Hülse ungegliedert und querwandlos. Blätter gefiedert; die Blattspindel meist in eine Weichspitze oder Ranke ausgehend.

(Cicer, Vicia, Ervum, Pisum, Lathyrus, Orobus.)

Trib. V. Phaseoleae *Bronn.*

Stamina diadelpha, raro monadelpha. Legumen inarticulatum, plejospermum, dehiscens. Folia haud cirrhosa, foliolo impari terminata vel digitata.

5. Gruppe. Phaseoleen.

Staubgefäße zweibrüderig, selten einbrüderig. Hülse ungegliedert, mehrsamig, aufspringend. Blätter rankenlos, mit einem unpaarigen Endblättchen, oder gefingert.

(Lupinus, Phaseolus, Dolichos etc.)

Trib. VI. Dalbergieae *Bronn.*

Stamina varie connexa. Legumen mono-dispermum, indehiscens. Folia haud cirrhosa.

6. Gruppe. Dalbergieen.

Staubgefäße verschiedentlich verwachsen. Hülse ein- oder zweisamig, nicht aufspringend. Blätter rankenlos.

(Dalbergia, Pterocarpus, Brya etc.)

Bemerkung 1. Im zweiten Beispiele, wo sich die Gruppen der Familie wieder unter zwei Abtheilungen (A. und B.) zusammenreihen, können diese Abtheilungen, sofern sie die näher miteinander verwandten Gruppen umfassen, auch als Unterfamilien (Subfamiliae — *Sous-familles*) betrachtet werden.

Bemerkung 2. Der unter dem Familiennamen (in beiden Beispielen) beigegebene Charakter heißt Unterscheidungscharakter (Character differentialis) der Familie, weil er gerade nur die zur Unterscheidung von den übrigen Familien nothwendigen Merkmale enthält. Dieser ist immer zugleich ein abgekürzter Charakter (Character abbreviatus), welchem der ausführliche Charakter (Character extensus) entgegengesetzt ist, der alle einer Familie zukommende Merkmale (auch die nicht zur Unterscheidung nöthigen) aufzählt. Jeder derselben zerfällt wieder in zwei Theile und heißt: a. Fructifikationscharakter (Character fructificationis), so weit er die Merkmale der Blüthen- und Fruchttheile giebt; b. Vegetationscharakter (Character vegetationis), so weit er sich auf die Wachsthumsorgane, die Tracht und den Blüthenstand bezieht. — Hinsichtlich der den Gruppen und Untergruppen beigefügten Charaktere bedarf es keiner weitern Erklärung.

Fünfter Artikel.

Begriff der natürlichen Ordnung.

§. 10.

Eine Ordnung (Ordo — *Ordre*) ist ein Verein von solchen Familien, welche sich durch gewisse gemeinschaftliche Merkmale im allgemeinen Baue der Blüthe und Frucht, oft auch noch durch ein, im Blüthenstande oder in den Wachsthumsorganen ausgesprochenes, gemeinschaftliches Gepräge als nächstverwandte darstellen. Eine Familie, die keine nähere Verwandtschaft mit andern zeigt, kann jedoch auch, im Gegensatze zu den übrigen Ordnungen, für sich allein eine Ordnung bilden.

* Die Verwandtschaft der Familien untereinander ist selten so deutlich und bestimmt ausgesprochen, daß man sie so leicht und gleichsam auf den ersten Blick erkennt, wie in der Ordnung der Balgblüthigen (Glumaceae) und der Bananengewächse (Scitamineae), sondern meist gehört eine sorgfältigere Vergleichung, in Verbindung mit einer gewissen Uebung im Auffassen des mehr oder minder deutlich ausgesprochenen gemeinschaftlichen Gepräges, dazu, um die Ordnungsverwandtschaft der Familien bestimmen und würdigen zu können.

Beispiele von Ordnungen, welche nur aus einer einzigen Familie bestehen, sind (nach Bartling) die Ordnung der Misteln (Lorantheae), Palmen (Palmae), Orchisgewächse (Orchideae) und Froschbißgewächse (Hydrocharideae).

§. 11.

Da die natürlichen Ordnungen meist aus wenigen Familien bestehen, so werden keine kleinern Abtheilungen gebildet, sondern die Familien unmittelbar ihnen untergeordnet. Hier einige Beispiele:

1.

Ordo. **Glumaceae** *Perleb.*

Perigonium glumaceum. Plantae colmiferae plerumque herbaceae. Folia alterna, simplicia, integerrima, parallelinervia, vaginantia.

Ordnung. **Balgblüthler.**

Blüthenhülle balgartig. Pflanzen mit einem Halme versehen, meist krautig. Blätter wechselständig, einfach, ganzrandig, parallelnervig, mit Blattscheiden.

(Familien: Gramineae, Cyperaceae, Centrolepideae, Restioneae et Junceae.)

2.

Ordo. **Umbraculariae** *Perleb.*

Ovarium inferum. Petala et stamina numero definito, disco epigyno inserta. Fructus 2—12 locularis, loculis monospermis. Semina pendula, albuminosa. — Inflorescentia plerumque umbellata.

Ordn. **Schirmblüthler.**

Eierstock unterständig. Blumenblätter und Staubgefäße von bestimmter Zahl, um eine oberweibige Scheibe befestigt. Frucht 2—12fächerig, mit einsamigen Fächern. Samen hängend, eiweißhaltig. — Blüthenstand meist doldig.

(Familien: Umbelliferae, Araliaceae, Corneae, Lorantheae, Alangieae et Hamamelideae.)

3.

Ordo. **Cruciflorae** *Perleb.*

Calyx di- vel tetrasepalus. Corolla plerumque tetrapetala. Ovarium simplex (i. e. Germen solitarium). Fructus siliquosus vel capsularis vel baccatus. Semina pendula. — Folia alterna. Stipulae nullae.

Ordn. **Kreuzblüthler.**

Kelch zwei- oder vierblättrig. Blume meist vierblättrig. Eierstock einfach (d. h. Fruchtknoten einzeln). Frucht schoten- oder kapsel- oder beerenartig. Samen hängend. — Blätter wechselständig. Nebenblätter fehlend.

(Familien: Cruciferae, Cappárideae, Fumariaceae et Papaveraceae.) *)

Bemerkung 1. Die unter dem Namen jeder Ordnung angegebenen Merkmale bilden den **Unterscheidungscharakter** (Character differentialis) der Ordnung, von welchem, wie bei den Familien (§. 9. Bemerk. 2.), noch der **ausführliche Charakter** (Character extensus) unterschieden wird, welcher alle gemeinsamen Merkmale der zu einer Ordnung gezählten Familien enthält und eben so, wie bei der Familie, in **Fructifikations-** und **Vegetationscharakter** (Char. fructificationis et vegetationis) zerfällt.

Bemerkung 2. Der Ausdruck **Ordnung** (Ordo) wird — nach dem Vorgange **Linné's** und **Jussieu's** — von den meisten Schriftstellern für die **Familien** (§. 8.) gebraucht. Es ist aber ohne Zweifel für die sogenannte natürliche Eintheilung des Pflanzenreiches folgerichtiger, sich (mit **Perleb**, **Reichenbach** u. A.) dieses Ausdruckes in dem oben gegebenen Sinne, nämlich für die Mittelstufen zwischen den Familien und höhern Abtheilungen (**Klassen** der meist. Aut.) zu bedienen.

*) Diese Ordnungen werden von **Bartling** wieder anders umschrieben. Nach ihm besteht die 1. (Ordnung Glumaceae) nur aus den Familien Gramineae und Cyperaceae. — Die 2. (Umbelliflorae *Bartl.*) enthält nur die Familien Umbelliferae, Araliaceae, Corneae (Hederaceae *Bartl.*) und Hamamelideae. — Zu seiner Ordnung Rhoeadeae, welche etwa der 3. (Cruciflorae) entspricht, zählt er dagegen, außer den vier genannten, noch die Familien Tremandreae, Polygaleae und Resedaceae.

Bartling, der ebenfalls die Familien als Ordnungen bezeichnet, gebraucht den Ausdruck Klasse (Classis) für die Ordnungen; v. Martius nennt sie Kohorten (Cohortes). Uebrigens nehmen die verschiedenen Schriftsteller auch die Ordnungen und Familien selbst zum Theil in sehr verschiedenem Sinne und Umfange, so daß Manche unter ihren Ordnungen — Familien (in unserm Sinne) — theilweise wirkliche Ordnungen verstehen, während ihre Gruppen oft in ihrem Range und Umfange mit wirklichen Familien übereinstimmen, wodurch es dann sehr schwer wird, allgemeine Bestimmungen und Regeln hierüber zu geben.

Bemerkung 3. Nur von wenigen Schriftstellern wurden bis jetzt die Ordnungen (als Mittelstufen zwischen Familien und höhern Abtheilungen des Pflanzenreichs) durchzuführen versucht; so von Perleb *), Bartling **), Reichenbach ***) und v. Martius ****), welche jedoch hinsichtlich der Zahl und Umgränzung ihrer Ordnungen nicht mit einander übereinstimmen.

Bemerkung 4. Die in diesem und dem vorhergehenden §. verstandenen, aus zunächst verwandten Familien bestehenden oder natürlichen Ordnungen (Ordines naturales) sind wohl zu unterscheiden von den höhern Abtheilungen der Klassen des künstlichen Systems, welche nicht auf einer wirklichen Verwandtschaft, sondern nur auf einem willkührlich gewählten gemeinschaftlichen Merkmale von Abtheilungen eines niedrigern Ranges (Gattungen) beruhen, daher als künstliche Ordnungen (Ordines artificiales) zu bezeichnen sind. (Ueber die letztern vergl. 2. Abschn. §. 17.)

Sechster Artikel.

Begriff der Klasse und übrigen höhern Abtheilungen.

§. 12.

Unter Klasse (Classis — *Classe*) wird eine der höhern oder höchsten Abtheilungen des Gewächsreichs verstanden, welche aus einer Reihe von (natürlichen oder künstlichen) Ordnungen oder (wo diese nicht angenommen werden) Familien besteht, die sich durch ein einzelnes oder mehrere gemeinschaftliche Merkmale der Fortpflanzungs- oder Wachsthumsorgane oder beider zugleich in irgend einen Verband bringen lassen.

* Der Begriff der Klasse ist ein sehr relativer und in seinem Wesen und Umfange so verschieden, als die bis jetzt versuchten Eintheilungsweisen des Pflanzenreichs selbst, weshalb sich auch keine feste allgemein gültige Bestimmung dafür geben läßt.

** Wegen der Anwendung des Ausdrucks Klasse statt Ordnung vergl. §. 11. Bemerk. 2.

---

*) Karl Julius Perleb, Lehrbuch der Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Freiburg im Breisgau. 1826.
— — Clavis Classium, Ordinum et Familiarum atque Index Generum regni vegetabilis. Diagnostische Uebersichtstafeln des natürlichen Pflanzensystems. Nebst vollständigem Gattungsregister. Das. 1838.

**) Fr. Th. Bartling, Ordines naturales Plantarum eorumque characteres et affinitates, adjecta Generum enumeratione. Gottingae. 1830.

***) H. G. Ludwig Reichenbach, Botanik für Damen, Künstler und Freunde der Pflanzenwelt überhaupt, enthaltend eine Darstellung des Pflanzenreichs in seiner Metamorphose u. s. w. Leipzig. 1828.
— — Uebersicht des Gewächs-Reichs in seinen natürlichen Entwickelungsstufen. 1. Theil. Das. 1828. (Dann in seinen im 2. Abschn. anzuführenden Schriften.)

****) C. Fr. Ph. v. Martius, Conspectus regni vegetabilis secundum characteres morphologicos praesertim carpicos in Classes, Ordines et Familias digesti. Nürnberg. 1835.

§. 13.

In manchen Pflanzensystemen werden zwischen den Klassen und Ordnungen oder Familien auch noch gewisse Mittelstufen — Unterklassen (Subclasses — *Sous-classes*) — angenommen, oder es werden mehrere Klassen wieder unter höhern Abtheilungen vereinigt, welche bald eigene Namen erhalten, bald ohne besondere Benennung bleiben.

* Für diese Mittelstufen und höhern Abtheilungen, von welchen sich noch weniger als von den Klassen eine genauere allgemeine Bestimmung geben läßt, sind die Beispiele bei den verschiedenen im folgenden Abschnitte aufzuführenden Systemen selbst zu ersehen.

Zweiter Abschnitt.

Von den verschiedenen Pflanzensystemen.

Erstes Kapitel.

Von den verschiedenen Systemen im Allgemeinen.

§. 14.

Es werden zweierlei Systeme unterschieden:

1. das künstliche System (Systema artificiale — *Système artificiel*), eine Zusammenstellung der Arten (§. 4.) und Gattungen (§. 6.) unter höhere Abtheilungen, welche nach willkührlich gewählten Merkmalen einzelner oder mehrerer Theile der Pflanzen gebildet und ohne Rücksicht auf einen naturgemäßen Zusammenhang geordnet sind;

* Eine Zusammenstellung der Gewächse nach ihrem verschiedenen Gebrauche, nach ihren Eigenschaften und Wirkungen, nach ihrem Vaterlande u. s. w., wie solche von manchen, zumal frühern Schriftstellern versucht wurde, kann nicht als künstliches System, sondern nur als practische Anordnung der Pflanzen (Dispositio practica plantarum — *Disposition pratique des plantes*) bezeichnet werden.

2. das natürliche System (Systema naturale — *Système naturel*), eine Zusammenstellung der Familien (§. 8.) unter höhere Abtheilungen, mit möglichster Rücksicht auf ihren natürlichen Zusammenhang und auf die verschiedenen Stufen ihrer Ausbildung.

* Die Aneinanderreihung der Familien nach dem bloßen Gefühle ihrer stufenweise höhern Ausbildung und relativen Verwandtschaft, ohne Unterordnung unter höhere Abtheilungen (wie dieselbe von Adanson, Linné und Sprengel — §. 19.—21. — gegeben wurde), kann eben darum, weil ihr das bestimmte, leitende Princip fehlt, eigentlich nicht den Namen eines Systems führen. Man kann sie als Verwandtschaftsreihe der Familien (Series affinitatis familiarum — *Série d'affinité des familles*) unterscheiden.

Zusatz. Die ältesten Botaniker führten in ihren Schriften die Pflanzen entweder ohne alle Ordnung auf, oder sie ordneten dieselben blos nach ihren Eigenschaften, nach ihrer Benutzungsweise u. s. w., ohne Berücksichtigung ihrer Formverhältnisse — Theophrast von Eresus (etwa 300 v. Chr.), Pedakius Dioskorides (im ersten Jahrhundert n. Chr.) und die deutschen Väter der Botanik von Otto Brunfels (1530) bis Johann und Caspar Bauhin (1623).

Der erste, welcher ein eigentliches Pflanzensystem versuchte, war Andrea Cesalpini (1583), der sein Eintheilungsprincip von den Merkmalen des Samens und der Fruchthülle entlehnte, wobei er auf die Lage und Richtung des Keimes ein besonderes Gewicht legte, auch zum Theil die Lage der Blüthe (über oder unter dem Fruchtknoten) beachtete. Sein System enthält 15 Klassen, welche meistens nach Merkmalen derselben Pflanzentheile wieder in eine verschiedene Zahl von Ordnungen abgetheilt sind.

Nachdem während eines vollen Jahrhunderts Niemand den von Cesalpini angebahnten Weg verfolgt hatte, trat Robert Morison (1680) mit seiner Anordnung der Pflanzen (in 18 Klassen) auf, wozu er hauptsächlich die Frucht wählte, daneben aber doch auch theilweise die Blüthe, den Blüthenstand und die Tracht berücksichtigte. Die Schriftsteller, welche nach ihm vorzüglich auf die Fruchtbildung eine systematische Eintheilung des Gewächsreichs zu gründen versuchten, waren John Ray (Raius) (1682—1700), welcher auch zuerst die Zahl der Samenlappen des Keims dabei berücksichtigte, mit 33 Klassen, Christoph Knaut (1687) mit 17 Klassen, Paul Hermann (1690—1695) mit 25 Klassen, und Hermann Boerhaave (1710—1720) mit 34 Klassen. Alle hatten in ihren Systemen, nach Cesalpini's Vorgang, das Pflanzenreich zuerst in zwei Hauptgruppen — in Holzgewächse (Bäume, Sträucher und Halbsträucher) und in Kräuter — geschieden und jede dieser Gruppen wieder in besondere Abtheilungen zerfällt.

August Quirin Rivinus schaffte (nach den von Joachim Jung ausgesprochenen Grundsätzen) die unwissenschaftliche und unpractische Eintheilung des Pflanzenreiches in Hölzer und Kräuter ab und wählte die Form- und Zahlenverhältnisse der Blume zum ersten Eintheilungsgrunde (1690—1699), wornach er 18 Klassen bildete, welche auf verschiedene Merkmale der Frucht hin weiter in Ordnungen abgetheilt waren. Das Rivin'sche System wurde von den meisten deutschen Schriftstellern durch etwa 40 Jahre befolgt, wobei es jedoch manche Abänderungen erlitt, namentlich durch Heinrich Bernhard Rupp (1718), Christian Gottlieb Ludwig (1737), am meisten aber durch Christian Knaut (1716).

Ein eigenes System, dessen Eintheilungsgrund von dem Daseyn oder Mangel eines äussern und innern Kelches (d. h. eines Kelches oder kelchähnlichen Perigons und eines mehrsamigen Fruchtgehäuses), dann von der Lage des äußern Kelches (ob ober- oder unterständig) und von der Beschaffenheit der Blume hergenommen war, hinterließ Peter Magnol in

einem fünf Jahre nach seinem Tode erschienenen Werke (Character plantar. novus. Monspel. 1720).

Die Systeme, von Cesalpini an bis auf das zuletzt genannte, enthielten zwar alle eine größere oder geringere Zahl von Abtheilungen, welche natürlich verwandte Pflanzen umfaßten; doch war das Zusammentreffen dieser natürlichen Verwandtschaften bei den künstlichen Spaltungen meist ziemlich zufällig, so wie überhaupt die ganze Anordnung immer nur sehr mangelhaft seyn konnte, so lange der richtige Begriff von Gattung und Art noch nicht festgestellt war. Was in allen diesen Systemen den Gründen derselben als Idee der Gattungen (Genera summa et infima) vorschwebte, erscheint noch als ein stetes Schwanken zwischen dem wirklichen Gattungsbegriffe und dem Begriffe natürlicher Klassen, Ordnungen und Familien. Man kannte nur Arten, die (blos mit einem einzelnen Namen belegt) unmittelbar den höhern Abtheilungen untergeordnet wurden.

Der richtige, auf der Uebereinstimmung der Arten im Bau ihrer Blüthe und Frucht beruhende Begriff der Gattung, wie er heutigen Tages noch als der naturgemäße gilt, wurde zuerst von Tournefort festgestellt, und da hiermit erst die Möglichkeit einer bessern Anordnung der Gewächse gegeben war, so soll mit der Darlegung des Systems dieses großen Forschers das folgende Kapitel eröffnet werden.

Zweites Kapitel.
Von den Systemen im Besondern.

Erster Artikel.
Künstliche Systeme.

1. Das Tournefort'sche System.

§. 15.

Das System von Joseph Pitton Tournefort, von ihm zuerst vorgetragen im J. 1694 (in seinen Elémens de botanique) und ausführlicher entwickelt im J. 1700 (in seinen Institutiones rei herbariae), wurde lange Zeit von den meisten Botanikern, zumal in Frankreich, befolgt. Der Eintheilungsgrund für die 22 Klassen ist von dem Daseyn und Mangel, und im ersten Falle von der Gestalt der Blume hergenommen. Dabei werden aber wieder — nach dem Vorgange Cesalpini's und der meisten ältern Systematiker — die Pflanzen in zwei Hauptabtheilungen, in krautige (Stauden und Kräuter) und holzige (Bäume und Sträucher) geschieden. Die Uebersicht der Klassen ist folgende:

		Class.
1. Abtheilung. Kräuter und Stauden.	**I. Herbae et Suffrutices.**	
Blüthe	Flore	
a. einfach.	a. simplici.	
α. einblumenblättrig.	α. monopetalo.	
* regelmäßig.	* regulari.	
glockenförmig	campaniformi	I.
trichter- und radförmig	infundibuliformi et rotato	II.
** unregelmäßig.	** irregulari.	
vielgestaltig (anomal)	anomalo	III.
lippig	labiato	IV.
β. mehrblumenblättrig.	β. polypetalo.	
* regelmäßig.	* regulari.	
kreuzförmig	cruciformi	V.
rosenartig	rosaceo	VI.
rosenartig doldig	rosaceo umbellato	VII.
nelkenartig	caryophyllaeo	VIII.
lilienartig	liliaceo	IX.
** unregelmäßig.	** irregulari.	
schmetterlingsartig	papilionaceo	X.
vielgestaltig (anomal)	anomalo	XI.
b. zusammengesetzt (Blüthenkörbchen).	b. composito (Calathium).	
röhrenblüthig	flosculoso	XII.
zungenblüthig	semiflosculoso	XIII.
gestrahlt	radiato	XIV.
c. blumenlos oder Staubgefäßblüthe.	c. apetalo s. stamineo	XV.
d. ohne Blume und Kelch.	d. absque corolla et calyce.	
Blüthe fehlend	flore carentes	XVI.
Blüthe und Frucht fehlend	flore fructuque carentes	XVII.
2. Abtheilung. Bäume und Sträucher.	**II. Arbores et Frutices.**	
Blüthe	Flore	
a. .... blumenlos.	a. .... apetalo	XVIII.

b. ohne Blume und Kelch.	b. absque corolla et calyce.	Class.
kätzchenartig.	amentaceo	XIX.
c. mit einer Blume.	c. corollato.	
α. .... einblumenblättrig.	α. .... monopetalo	XX.
β. mehrblumenblättrig.	β. polypetalo.	
* regelmäßig.	* regulari.	
rosenartig	rosaceo	XXI.
** unregelmäßig.	** irregulari.	
schmetterlingsartig	papilionaceo	XXII.

§. 16.

Jede dieser 22 Klassen wird wieder in Sectionen — eigentlich künstliche Ordnungen (vergl. 1. Abschn. §. 11. Bem. 4.) — abgetheilt, wobei als Eintheilungsgründe theils die Gestalt und sonstigen Verhältnisse der Blüthe und Frucht, theils und hauptsächlich der freie und mit dem Kelche verwachsene Fruchtknoten, in einigen Fällen auch der Standort, die Blattbildung, und in einem Falle (in der 15. Klasse) sogar die natürliche Verwandtschaft benutzt sind. Das Schema des Tournefort'schen Systems, mit seinen Klassen und Ordnungen, nebst angefügten Beispielen, läßt sich folgendermaßen darstellen:

1. Klasse. Kräuter und Stauden, mit einblättriger, glockiger Blume. — **Classis I. Herbae et Suffrutices, flore monopetalo, campaniformi.**

1. Section. Das Pistill geht über in eine weiche und ziemlich dicke Frucht *). — Sectio I. Pistillum abit in fructum *) mollem et crassiusculum.

(Mandragora, Atropa.)

2. Section. — — in eine weiche und ziemlich kleine Frucht. — Sectio II. — — in fructum mollem et satis exiguum.

(Convallaria, Ruscus.)

3. Section. — — in eine trockne, ein- oder mehrfächerige Frucht. — Sectio III. — — in fructum siccum unicapsularem s. multicapsularem.

(Cerinthe; Gentiana, Convolvulus, Euphorbia, Oxalis.)

4. Section. — — in einen einzigen Samen. — Sectio IV. — — in semen unicum.

(Rheum.)

*) Mit dem Satze "Pistillum abit in fructum — das Pistill geht über in die Frucht" bezeichnet Tournefort den freien, nicht mit dem Kelche verwachsenen oder den sogenannten obern Fruchtknoten (Germen superum). — (S. 1. Abth. Terminologie: §. 143., Nr. 1.)

5. **Section.** Das Pistill geht über in eine aus Balgkapseln bestehende Frucht.

Sectio V. Pistillum abit in fructum ex folliculis constantem.

(Cotyledon, Apocynum, Asclepias.)

6. **Section.** — — in eine vielfächerige Frucht, aber das Pistill ist von der Staubfadenröhre umschlossen.

Sectio VI. — — in fructum multicapsularem, sed tubus stamineus pistillum excipiens.

(Malva, Althaea, Hibiscus.)

7. **Section.** Der Kelch geht über in eine meist fleischige Frucht *).

Sectio VII. Calyx abit in fructum *) plerumque carnosum.

(Bryonia, Cucumis, Cucurbita.)

8. **Section.** — — in eine trockne Frucht.

Sectio VIII. — — in fructum siccum.

(Campanula, Phyteuma.)

9. **Section.** — — in eine Zwillingsfrucht.

Sectio IX. — — in fructum gemellum.

(Rubia, Galium.)

2. Klasse. Kräuter und Stauden, mit einblättriger, trichter- und radförmiger Blume.

Classis II. Herbae et Suffrutices, flore monopetalo, infundibuliformi et rotato.

1. **Section.** Das Pistill geht über in die Frucht. Die Blume trichterförmig.

Sectio I. Pistillum abit in fructum. Flos infundibuliformis.

(Ipomaea, Menyanthes, Hyoscyamus, Primula (pro parte), Vinca, Erythraea.)

2. **Section.** — — Die Blume tellerförmig.

Sectio II. — — Flos hypocrateriformis.

(Androsace, Primula (pro parte), Plantago.)

3. **Section.** Der Kelch geht meist über in die Frucht. Die Blume trichterförmig.

Sectio III. Calyx plerumque abit in fructum. Flos infundibuliformis.

(Mirabilis, Crucianella, Valeriana.)

4. **Section.** Das Pistill geht über in vier Samen. Die Blume trichter- oder radförmig.

Sectio IV. Pistillum abit in quatuor semina. Flos infundibuliformis vel rotatus.

(Borrago, Echium, Pulmonaria, Heliotropium etc.)

5. **Section.** Ein einzelner Same. Die Blume trichterförmig.

Sectio. V. Semen singulare. Flos infundibuliformis.

(Plumbago.)

---

*) Der Satz "Calyx abit in fructum — der Kelch geht über in die Frucht" bezeichnet einen mit dem Kelche verwachsenen oder sogenannten untern Fruchtknoten (Germen inferum). — (S. 1. Abth. Terminologie: §. 143, Nr. 2.)

6. Section. Das Pistill geht über in eine trockne Frucht. Die Blume radförmig.	Sectio VI. Pistillum abit in fructum siccum. Flos rotatus.

(Lysimachia, Veronica, Polemonium, Verbascum.)

7. Section. — — in eine weiche Frucht. Die Blume radförmig.	Sectio VII. — — in fructum mollem. Flos rotatus.

(Solanum, Physalis, Villarsia, Cyclamen, Adoxa.)

8. Section. Der Kelch geht über in die Frucht. Die Blume radförmig.	Sectio VIII. Calyx abit in fructum. Flos rotatus.

(Sanguisorba, Poterium.)

3. Klasse. Kräuter und Stauden, mit einblättriger, anomaler Blume.	Classis III. Herbae et Suffrutices, flore monopetalo, anomalo.
1. Section. Die Blüthe ohr- oder kappenförmig.	Sectio I. Flos auritus vel cucullatus.

(Arum, Arisarum.)

2. Section. — — röhrig, in eine Zunge ausgehend.	Sectio II. — tubulatus, in linguam desinens.

(Aristolochia, Lobelia.)

3. Section. Die Blume mit nach zwei Seiten abstehendem Saume.	Sectio III. — utrimque patens.

(Bignonia, Digitalis, Scrophularia, Pinguicula.)

4. Section. — — röhrig, maskirt.	Sectio IV. — tubulatus, personatus.

(Antirrhinum, Pedicularis, Euphrasia, Polygala, Orobanche.)

5. Section. — — in einen Ring ausgehend (d. h. mit einer sehr kurzen ringförmigen Röhre).	Sectio V. — in annulum desinens.

(Acanthus.)

4. Klasse. Kräuter und Stauden, mit einblättriger lippiger Blume.	Classis IV. Herbae et Suffrutices, flore monopetalo labiato.
1. Section. Die Oberlippe helm- oder sichelförmig.	Sectio I. Labium superius galeatum v. falcatum.

(Phlomis, Salvia, Dracocephalum (pro parte), Scutellaria.)

2. Section. — — löffelförmig ausgehöhlt.	Sectio II. — — cochlearis instar excavatum.

(Lamium, Dracocephalum (pro parte), Stachys, Mentha.)

3. Section. Die Oberlippe aufrecht. | Sectio III. Labium superius erectum.

(Sideritis, Marrubium, Rosmarinus, Thymus, Lavandula, Origanum, Nepeta, Ocimum.)

4. Section. Die Blume einlippig. | Sectio IV. Flos unilabiatus.

(Teucrium, Ajuga.)

5. Klasse. Kräuter und Stauden, mit mehrblättriger, kreuzförmiger Blume. | Classis V. Herbae et Suffrutices, flore polypetalo, cruciformi.

1. Section. Das Pistill geht über in eine einfächerige, nicht schotenförmige Frucht. | Sectio I. Pistillum abit in fructum unicapsularem non siliquosum.

(Clypeola, Rapistrum, Myagrum, Isatis, Crambe.)

2. Section. — — in eine ziemlich kurze, zweifächerige Frucht, mit querliegender Scheidewand. | Sectio II. — — in fructum satis brevem, bilocularem, dissepimento valvis contrario.

(Thlaspi, Lepidium, Biscutella, Cochlearia.)

3. Section. — — in eine zweifächerige Frucht, mit einer den Klappen paralleler Scheidewand. | Sectio III. — — in fructum bifariam divisum, dissepimento valvis parallelo.

(Alyssum, Lunaria.)

4. Section. — — in eine zweifächerige (langgestreckte) Schotenfrucht. | Sectio IV. — — in fructum siliquosum, bicapsularem.

(Brassica, Cheiranthus, Sisymbrium, Sinapis, Raphanus (pro parte).)

5. Section. — — in eine gegliederte Schote. | Sectio V. — — in siliquam articulosam.

(Raphanus *L.* (pro parte), Hypecorum.)

6. Section. — — in eine einfächerige Schote. | Sectio VI. — — in siliquam unicapsularem.

(Chelidonium, Cleome, Epimedium.)

7. Section. — — in eine drei- bis vierfächerige Frucht. | Sectio VII. — — in fructum in terna v. quaterna loculamenta divisum.

(Bunias.)

8. Section. — — in mehrere köpfig gehäufte Samen. | Sectio VIII. — — in plurima semina in capitulum collecta.

(Potamogeton.)

9. Section. — — in eine weiche Frucht. | Sectio IX. — — in fructum mollem.

(Paris.)

6. Klasse. Kräuter und Stauden, mit rosenartiger Blüthe.	Classis VI. Herbae et Suffrutices, flore rosaceo.
1. Section. Das Pistill geht über in eine einfächerige, umschnittene Frucht.	Sectio I. Pistillum abit in fructum unicapsularem, bifariam transverse dehiscentem.
(Amarantus, Portulaca.)	
2. Section. Das Pistill oder der Kelch gehen über in eine einfächerige Frucht.	Sectio II. Pistillum aut calyx abeunt in fructum unicapsularem.
(Papaver, Opuntia, Passiflora, Cerastium, Parnassia, Juncus, Salsola, Helianthemum.)	
3. Section. Das Pistill geht über in eine meist zweifächerige Frucht.	Sectio III. Pistillum abit in fructum plerumque bicapsularem.
(Saxifraga, Lythrum, Glaucium.)	
4. Section. — — in eine vielfächerige Frucht.	Sectio IV. — — in fructum multicapsularem.
(Hypericum, Pyrola, Alisma, Ruta, Nigella, Cistus, Nymphaea.)	
5. Section. — — in eine Frucht, in welcher die Samen gleichsam eingenistet sind.	Sectio V. — — in fructum, in quo veluti nidulantur semina.
(Nelumbium, Capparis.)	
6. Section. — — in eine gleichsam aus mehreren Kapseln bestehende Frucht.	Sectio VI. — — in fructum ex plurimis veluti capsulis compositum.
(Sedum, Spiraea (pro parte), Tribulus, Triglochin, Geranium, Thalictrum, Butomus, Helleborus, Veratrum.)	
7. Section. — — in eine aus köpfig gehäuften Samen bestehende Frucht.	Sectio VII. — — in fructum ex plurimis seminibus in capitulum collectis compositum.
(Anemone, Ranunculus, Spiraea (pro parte), Clematis, Geum, Potentilla, Fragaria.)	
8. Section. Das Pistill oder der Kelch gehen über in eine weiche Frucht.	Sectio VIII. Pistillum v. calyx abeunt in fructum mollem.
(Actaea, Phytolacca, Aralia, Asparagus.)	
9. Section. Der Kelch geht über in eine trockne Frucht.	Sectio IX. Calyx abit in fructum siccum.
(Lagoecia, Circaea, Agrimonia, Oenothera.)	

7. Klasse. Kräuter und Stauden, mit mehrblättriger, rosenartiger, doldiger Blüthe.	Classis VII. Herbae et Suffrutices, flore polypetalo, rosaceo, umbellato.
1. Section. Der Kelch geht über in zwei kleine und gestreifte Samen.	Sectio I. Calyx abit in duo semina exigua et striata.

(Ammi, Conium, Carum, Daucus, Sium.)

2. Section. — — in zwei schmale, längliche und ziemlich große Samen.	Sectio II. — — in duo semina angusta, oblonga et satis crassa.

(Foeniculum, Oenanthe, Astrantia, Chaerophyllum, Myrrhis.)

3. Section. — — in zwei rundliche und ziemlich große Samen.	Sectio III. — — in duo semina subrotunda et crassiuscula.

(Coriandrum, Bifora, Smyrnium.)

4. Section. — — in zwei flache, eirunde, ziemlich große Samen.	Sectio IV. — — in duo semina plana, ovata, satis ampla.

(Angelica, Crithmum, Anethum, Peucedanum.)

5. Section. — — in zwei eirunde, flache, große Samen.	Sectio V. — — in duo semina ovata, plana, ampla.

(Heracleum, Pastinaca, Tordylium, Ferula.)

6. Section. — — in zwei große und tief gerillte Samen.	Sectio VI. — — in duo semina ampla et profundis striis excavata.

(Caucalis, Ligusticum, Laserpitium.)

7. Section. — — in zwei mit schwammiger Rinde bedeckte Samen.	Sectio VII — — in duo semina cortice fungoso obducta.

(Cachrys.)

8. Section. — — in zwei lang-geschwänzte Samen.	Sectio VIII. — — in duo semina in caudam longam desinentia.

(Scandix.)

9. Section. Die Blüthen köpfig-gehäuft.	Sectio IX. Flores in capitulum conglobati.

(Sanicula, Eryngium, Hydrocotyle.)

8. Klasse. Kräuter und Stauden, mit mehrblättriger, nelkenartiger Blüthe.	Classis VIII. Herbae et Suffrutices, flore polypetalo, caryophyllaeo.
1. Section. Das Pistill geht über in eine Frucht.	Sectio I. Pistillum abit in fructum.

(Dianthus, Lychnis, Silene, Cucubalus, Linum.)

2. Section. Das Pistill geht über in einen vom Kelche selbst eingeschlossenen Samen. — Sectio II. Pistillum abit in semen calyce ipso involutum.

(Armeria, Statice.)

9. Klasse. Kräuter und Stauden, mit lilienartiger Blüthe. — Classis IX. Herbae et Suffrutices, flore liliaceo.

1. Section. Die Blüthe einblättrig, 6theilig. Das Pistill geht über in die Frucht. — Sectio I. Flos monopetalus, 6 partitus. Pistillum abit in fructum.

(Asphodelus, Hemerocallis, Hyacinthus, Muscari, Colchicum.)

2. Section. — — —. Der Kelch geht über in die Frucht. — Sectio II. — — —. Calyx abit in fructum.

(Crocus, Narcissus, Iris, Gladiolus, Aloë, Canna.)

3. Section. Die Blume dreiblättrig. — Sectio III. Flos tripetalus.

(Tradescantia.)

4. Section. Die Blüthe sechsblättrig. Das Pistill geht über in die Frucht. — Sectio IV. Flos hexapetalus. Pistillum abit in fructum.

(Anthericum, Lilium, Fritillaria, Tulipa, Ornithogalum, Allium.)

5. Section. — —. Der Kelch geht über in die Frucht. — Sectio V. — —. Calyx abit in fructum.

(Amaryllis, Leucojum, Galanthus, Sisyrinchium.)

10. Klasse. Kräuter und Stauden, mit mehrblättriger, schmetterlingsartiger Blüthe. — Classis X. Herbae et Suffrutices, flore polypetalo, papilionaceo.

1. Section. Das Pistill geht über in eine einfächerige und kurze Schote. — Sectio I. Pistillum abit in siliquam unicapsularem et brevem.

(Glycyrrhiza, Cicer, Onobrychis, Anthyllis (ex parte), Dorycnium.)

2. Section. — — in eine einfächerige, lange Schote. — Sectio. II. — — in siliquam unicapsularem, longam.

(Vicia, Lupinus, Orobus, Pisum, Lathyrus, Ervum.)

3. Section. — — in eine gegliederte Schote. — Sectio III. — — in siliquam articulosam.

(Ornithopus, Hippocrepis, Hedysarum, Scorpiurus.)

4. Section. Die Blüthe schmetterlingsartig, und die Blätter gedreit.	Sectio IV. Flos papilionaceus, et folia terna (scil. ternata).

(Lotus, Trifolium, Ononis, Trigonella, Medicago, Phaseolus.)

5. Section. Das Pistill geht über in eine zweifächerige Schote.	Sectio V. Pistillum abit in siliquam bicapsularem.

(Astragalus, Biserrula.)

11. Klasse. Kräuter und Stauden, mit mehrblättriger, anomaler Blüthe.	Classis XI. Herbae et Suffrutices, flore polypetalo, anomalo.
1. Section. Das Pistill geht über in eine einfächerige Frucht.	Sectio I. Pistillum abit in fructum unicapsularem.

(Impatiens, Viola, Fumaria, Corydalis, Reseda.)

2. Section. — — in eine mehrfächerige Frucht.	Sectio II. — — in fructum multicapsularem.

(Aconitum, Delphinium, Aquilegia, Dictamnus, Tropaeolum.)

3. Section. Der Kelch geht über in die Frucht.	Sectio III. Calyx abit in fructum.

(Orchis, Ophrys, Cypripedium etc.)

12. Klasse. Kräuter und Stauden, mit (zusammengesetzter) röhrenblumiger Blüthe.	Classis XII. Herbae et Suffrutices, flore flosculoso.
1. Section. Die Röhrenblümchen unfruchtbar.	Sectio I. Flos flosculosus sterilis.

(Xanthium, Ambrosia, Micropus.)

2. Section. Der Same mit einer Haarkrone.	Sectio II. Semen pappis instructum.

(Carduus, Centaurea, Arctium, Petasites, Gnaphalium, Eupatorium, Senecio (ex parte).)

3. Section. Der Same ohne Haarkrone.	Sectio III. Semen pappis nequaquam instructum.

(Carthamus, Artemisia, Santolina, Tanacetum, Bidens.)

4. Section. Die Blümchen in gleiche Zipfel getheilt und einem eigenen Kelche aufsitzend.	Sectio IV. Flosculi in lacinias aequales divisi, et calyci proprio insidentes.

(Echinops.)

5. Section. Die Blümchen meist in ungleiche Zipfel getheilt und einem eigenen Kelche aufsitzend.

Sectio V. Flosculi in lacinias inaequales ut plurimum divisi, et calyci proprio insidentes.

(Scabiosa, Dipsacus, Globularia.)

13. Klasse. Kräuter und Stauden, mit (zusammengesetzter) zungenblumiger Blüthe.

Classis XIII. Herbae et Suffrutices, flore semiflosculoso.

1. Section. Der Same mit einer Haarkrone.

Sectio I. Semen pappis instructum.

(Leontodon, Hieracium, Lactuca, Scorzonera, Tragopogon.)

2. Section. Der Same ohne Haarkrone.

Sectio II. Semen nullis pappis instructum.

(Catananche, Cichorium, Lapsana, Rhagadiolus, Scolymus.)

14. Klasse. Kräuter und Stauden, mit (zusammengesetzter) strahliger Blüthe.

Classis XIV. Herbae et Suffrutices, flore radiato.

1. Section. Der Same mit einer Haarkrone.

Sectio I. Semen pappis instructum.

(Aster, Solidago, Senecio (ex parte), Tussilago, Doronicum.)

2. Section. Die Samen mit einem beblätterten Köpfchen (mit spreuiger Fruchtkrone).

Sectio II. Semina capitulo foliato (i. e. pappo paleaceo) instructa.

(Tagetes, Helianthus.)

3. Section. Der Same ohne Haarkrone, blättriges Köpfchen.

Sectio III. Semen pappis et capitulis foliosis carens.

(Bellis, Chrysanthemum, Buphthalmum, Achillea.)

4. Section, Die Samen in einer Kapsel verborgen.

Sectio IV. Semina in capsula recondita.

(Calendula.)

5. Section. Die Scheibe (eigentlich der Strahl) aus flachen Blättchen bestehend.

Sectio V. Discus (v. potius Radius) ex petalis planis componitur.

(Xeranthemum, Carlina.)

15. Klasse. Kräuter und Stauden, mit einer blumenlosen oder Staubgefäßblüthe.	**Classis XV. Herbae et Suffrutices, flore apetalo seu stamineo.**
1. Section. Der untere Theil des Kelches geht über in die Frucht.	Sectio I. Calycis posterior pars abit in fructum.
(Asarum, Beta.)	
2. Section. Das Pistill geht über in einen vom Kelche umschlossenen Samen.	Sectio II. Pistillum abit in semen calyce obvolutum.
(Rumex, Atriplex, Chenopodium, Amarantus, Alchemilla, Parietaria, Polygonum.)	
3. Section. Cerealien und deren Verwandte.	Sectio III. Cereales earumque affines.
(Triticum, Secale, Hordeum, Avena etc.)	
4. Section. Die Blüthen in einem schuppigen Köpfchen vereinigt.	Seetio IV. Flores in capitulum squamosum collecti.
(Cyperus, Scirpus.)	
5. Section. Die Blüthe von den Früchten getrennt, auf der nämlichen Pflanze.	Sectio V. Flos apetalus, in eadem planta, a fructibus sejunctus.
(Carex, Typha, Sparganium, Zea, Coix, Ricinus.)	
6. Section. Die Blüthe von den Früchten getrennt, auf einer andern Pflanze.	Sectio VI. Flos apetalus, in distincta planta, a fructibus sejunctus.
(Equisetum, Spinacia, Mercurialis, Urtica, Cannabis, Humulus.)	
16. Klasse. Kräuter und Stauden, welche keine Blüthen, aber Samen haben.	**Classis XVI. Herbae et Suffrutices, qui floribus carent et semine donantur.**
1. Section. Die Früchte den Blättern aufgewachsen.	Sectio I. Fructus foliis innati.
(Aspidium, Polypodium, Asplenium, Adiantum etc.)	
2. Section. Die Samen den Blättern nicht aufgewachsen.	Sectio II. Semina foliis non innata.
(Osmunda, Botrychium, Ophioglossum, Lichenes.)	
17. Klasse. Kräuter und Stauden, deren Blüthen und Früchte gewöhnlich fehlen.	**Classis XVII. Herbae et Suffrutices, quorum flores et fructus vulgo desiderantur.**
1. Section. Landpflanzen.	Sectio I. Herbae terrestres.
(Lycopodium, Musci, Fungi.)	

2. Section. Meer- oder Flußpflanzen. — Sectio II. Herbae marinae aut fluviatiles.

(Algae, Corallia, Spongia.)

18. Klasse. Bäume und Sträucher, mit blumenloser Blüthe. — Classis XVIII. Arbores et Frutices, flore apetalo.

1. Section. Blüthe und Frucht beisammen. — Sectio I. Flos cum fructu conjunctus.

(Fraxinus, Ceratonia.)

2. Section. Die Blüthe auf derselben Pflanze von der Frucht getrennt. — Sectio II. Flos in eadem planta a fructu separatus.

(Buxus, Empetrum.)

3. Section. Die Blüthe von der Frucht getrennt, auf einer verschiedenen Pflanze. — Sectio III. Flos in distincta planta, a fructu separatus.

(Pistacia.)

19. Klasse. Bäume und Sträucher, mit kätzchenartiger Blüthe. — Classis XIX. Arbores et Frutices, flore amentaceo.

1. Section. Die Kätzchenblüthe auf demselben Baum von der beinharten Frucht getrennt. — Sectio I. Flos ament. in eadem arbore a fructu osseo separatus.

(Juglans, Corylus, Carpinus.)

2. Section. — — auf demselben Baum von der lederigen Frucht getrennt. — Sectio II. — — in eadem arbore a fructu coriaceo separatus.

(Quercus, Fagus, Castanea.)

3. Section. — — auf demselben Baum von der schuppigen Frucht getrennt. — Sectio III. — — in eadem arbore separatus a fructu squamoso.

(Pinus, Thuya, Cupressus, Alnus, Betula.)

4. Section. — — auf demselben Baum von der weichen Frucht getrennt. — Sectio IV. — — in eadem arbore separatus a fructu molli.

(Juniperus, Taxus, Morus.)

5. Section. — — auf demselben Baum von der trocknen Frucht getrennt. — Sectio V. — — in eadem arbore separatus a fructu sicco.

(Platanus.)

6. Section. — — von der Frucht getrennt, auf einem andern Baum. — Sectio VI. — — a fructu separatus, in alia arbore.

(Salix, Populus.)

20. Klasse. Bäume und Sträucher, mit einblättriger Blume.

Classis XX. Arbores et Frutices, flore monopetalo.

1. **Section.** Das Pistill geht über in eine weiche Frucht, mit dickhäutigen Samen.

Sectio I. Pistillum abit in fructum mollem, seminibus callosis foetum.

(Rhamnus, Daphne, Ligustrum, Laurus, Jasminum, Arbutus.)

2. **Section.** — — in eine Frucht mit beinharten Samen.

Sectio II. — — in fructum seminibus osseis foetum.

(Styrax, Olea, Arctostaphylos, Ilex, Diospyrus.)

3. **Section.** — — in eine häutige Frucht.

Sectio III. — — in fructum membranaceum.

(Ulmus.)

4. **Section.** — — in eine mehrfächerige Frucht.

Sectio IV. — — in fructum multicapsularem.

(Syringa, Erica, Vitex, Azalea.)

5. **Section.** — — in eine Schotenfrucht.

Sectio V. — — in fructum siliquosum.

(Nerium, Mimosa.)

6. **Section.** Der Kelch geht über in eine Beere.

Sectio VI. Calyx abit in baccam.

(Sambucus, Viburnum, Vaccinium, Lonicera.)

7. **Section.** Die Blüthe von der Frucht getrennt.

Sectio VII. Flos a fructu separatus.

(Viscum.)

21. Klasse. Bäume und Sträucher, mit rosenartiger Blüthe.

Classis XXI. Arbores et Frutices, flore rosaceo.

1. **Section.** Das Pistill geht über in eine einfächerige Frucht.

Sectio I. Pistillum abit in fructum unicapsularem.

(Rhus, Tilia, Aesculus.)

2. **Section.** — — in ein einfache oder zusammengesetzte Beere.

Sectio II. — — in baccam vel singularem vel multiplicem.

(Celtis, Rhamnus, Hedera, Vitis, Berberis, Rubus.)

3. **Section.** — — in eine mehrfächerige (trockne) Frucht.

Sectio III. — — in fructum multicapsularem.

(Acer, Staphylea, Paliurus, Evonymus, Philadelphus.)

4. Section. Das Pistill geht über in eine aus köpfig-gehäuften Schötchen bestehende Frucht.

Sectio IV. Pistillum abit in fructum ex siliculis in capitulum congestis compositum.

(Spiraea — die strauchigen Arten.)

5. Section. — — in eine Schote (d. h. Hülse).

Sectio V. — — in siliquam (i. e. legumen).

(Cassia, Poinciana.)

6. Section. — — in eine fleischige Frucht, mit dickhäutigen Samen.

Sectio VI. — — in fructum carnosum, seminibus callosis foetum.

(Citrus.)

7. Section. — — in eine Steinfrucht.

Sectio VII. — — in fructum ossiculo foetum.

(Prunus, Persica, Amygdalus, Zizyphus.)

8. Section. Der Kelch geht über in eine Frucht, mit dickhäutigen Samen.

Sectio VIII. Calyx abit in fructum seminibus callosis foetum.

(Pyrus, Sorbus, Punica, Rosa, Ribes, Myrtus.)

9. Section. — — in eine Frucht mit Steinkernen.

Sectio IX. — — in fructum ossiculis foetum.

(Cornus, Mespilus.)

22. Klasse. Bäume und Sträucher, mit Schmetterlingsblüthe.

Classis XXII. Arbores et Frutices, flore papilionaceo.

1. Section. Die Blätter einfach.

Sectio I. Folia singularia, alterno aut verticillato ordine disposita.

(Genista, Crotalaria, Spartium, Cercis.)

2. Section. Die Blätter gedreit.

Sectio II. Folium ternum singulis pediculis innascens.

(Anagyris, Cytisus, Sarothamnus.)

3. Section. Die Blätter gefiedert.

Sectio III. Folia per conjugationes costae plerumque innascentes.

(Robinia, Colutea, Coronilla, Anthyllis (ex parte).)

Diesen Klassen folgt noch ein Anhang (Appendix) von 39 Gattungen, welche von Tournefort nicht in sein System eingereihet wurden. Dieses blieb etwa ein volles Jahrhundert bei einem großen Theile der Botaniker in Anwendung, bis es endlich durch die nachfolgenden Systeme verdrängt wurde.

2. Das Linné'sche Geschlechtssystem.

§. 17.

Karl Linné gründete eine systematische Eintheilung des Pflanzenreiches auf die Verhältnisse der Geschlechtsorgane (der Staubgefäße und Pistille), welche er Geschlechts- oder Sexualsystem (Systema a Sexu s. Methodus sexualis) nannte und zuerst im Jahre 1735 (in seinem Systema naturae) bekannt machte, dann ausführlicher im J. 1737 (in der Methodus sexualis) und in seinen spätern systematischen Schriften darlegte. Er sah bei seiner Eintheilung zuerst auf das Vorkommen leicht erkennbarer oder dem (bloßen) Auge kaum sichtbarer Befruchtungsorgane und unterschied hiernach deutlich- oder sichtbar-blühende (Plantae phanerogamae) und undeutlich- oder verborgen-blühende Pflanzen (Pl. cryptogamae). Die erstern theilte er nach dem Vorkommen der Staubgefäße und Pistille in der nämlichen oder in verschiedenen Blüthen, nach der Zahl, dem Stande, dem Größenverhältnisse und den Verwachsungen der Staubgefäße, so wie nach der Vertheilung der getrennten Geschlechter auf derselben oder auf verschiedenen Pflanzen, in 23 Klassen, während die Verborgenblühenden zusammen nur eine, die vierundzwanzigste Klasse bilden. Die Uebersicht dieser Klassen stellt sich folgenderweise dar.

I. Sichtbarblühende (Phanerogamae).

A. Staubgefäße und Pistille in der nämlichen Blüthe: Zwitterblüthige (Hermaphroditae) oder Einbettige (Monoclinae).

a. Staubgefäße von einander getrennt.

α. Staubgefäße gleichlang oder ohne bestimmtes Längenverhältniß (bei höhern Zahlenverhältnissen auch abwechselnd länger und kürzer).

* Nur mit Rücksicht auf ihre Zahl.

Ein Staubgefäß in einer Zwitterblüthe.	1.	Klasse.	Einmännige, Monandria.
Zwei Staubgefäße	2.	»	Zweimännige, Diandria.
Drei Staubgefäße	3.	»	Dreimännige, Triandria.
Vier Staubgefäße	4.	»	Viermännige, Tetrandria.
Fünf Staubgefäße	5.	»	Fünfmännige, Pentandria.
Sechs Staubgefäße	6.	»	Sechsmännige, Hexandria.
Sieben Staubgefäße	7.	»	Siebenmännige, Heptandria.

Acht Staubgefäße	8. Klasse.	Achtmännige, Octandria.
Neun Staubgefäße	9. »	Neunmännige, Enneandria.
Zehn Staubgefäße	10. »	Zehnmännige, Decandria.
Zwölf (bis achtzehn) Staubgefäße...	11. »	Zwölfmännige, Dodecandria.
** Mit Rücksicht auf Zahl und Stand der Staubgefäße.		
Zwanzig und mehr Staubgefäße auf dem Kelche stehend............	12. »	Zwanzigmännige, Icosandria.
Zwanzig und mehr Staubgefäße auf dem Fruchtboden stehend	13. »	Vielmännige, Polyandria.
β. Zwei Staubgefäße kürzer als die übrigen:		
bei zwei längern Staubgefäßen...	14. »	Zweimächtige, Didynamia.
bei vier längern Staubgefäßen...	15. »	Viermächtige, Tetradynamia.
b. Staubgefäße mit einander verwachsen.		
α. Die Staubfäden verwachsen.		
Staubfäden in eine Röhre verwachsen.	16. »	Einbrüderige, Monadelphia.
Staubfäden in zwei Bündel verwachsen..........................	17. »	Zweibrüderige, Diadelphia.
Staubfäden in drei oder mehrere Bündel verwachsen	18. »	Vielbrüderige, Polyadelphia.
β. Die Staubbeutel in eine Röhre verwachsen	19. »	Vereintkölbige, Syngenesia.
c. Staubgefäße mit dem Pistill verwachsen	20. »	Weibermännige, Gynandria.
B. Staubgefäße und Pistille in verschiedenen Blüthen: Zweibettige (Diclinae).		
a. Männliche und weibliche Blüthen auf der nämlichen Pflanze	21. »	Einhäusige, Monoecia.
b. Männliche und weibliche Blüthen auf verschiedenen Pflanzen	22. »	Zweihäusige, Dioecia.
c. Männliche und weibliche Blüthen mit Zwitterblüthen untermischt...........	23. »	Vielehige, Polygamia.

II. Verborgenblühende (Cryptogamae), deren Staubgefäße schwer zu sehen sind oder ganz fehlen .... 24. Klasse. Verborgenehige, Cryptogamia.

§. 18.

Jede dieser 24 Klassen ist wieder in Ordnungen (Ordines) getheilt, welche theils auf die Zahl der Griffel oder Narben, theils auf die meisten Verhältnisse der Staubgefäße, welche zur Klassenbildung benutzt sind, und selbst (in der letzten Klasse) auf die natürliche Verwandtschaft gegründet sind. Die Klassen des Linné'schen Systems, mit ihren Ordnungen, lassen sich in folgende allgemeine Uebersicht bringen.

Die Ordnungen sind gebildet:

a. Nach der Zahl der Griffel oder (wenn diese fehlen) der getrennten Narben.

1 — 13. Klasse. Monandria — Polyandria.

Ein Griffel oder Narbe in einer Blüthe ... Ordnung. Einweibige, Monogynia.
Zwei Griffel oder Narben .... » Zweiweibige, Digynia.
Drei Griffel oder Narben .... » Dreiweibige, Trigynia.
Vier Griffel oder Narben .... » Vierweibige, Tetragynia.
Fünf Griffel oder Narben .... » Fünfweibige, Pentagynia.
Sechs Griffel oder Narben .... » Sechsweibige, Hexagynia.
Sieben Griffel oder Narben .... » Siebenweibige, Heptagynia.
Zehn Griffel oder Narben .... » Zehnweibige, Decagynia.
Zwölf Griffel oder Narben .... » Zwölfweibige, Dodecagynia.
Viele Griffel oder Narben .... » Vielweibige, Polygynia.

b. Nach der Beschaffenheit der Frucht.

14. Klasse. Didynamia.

Vier nuß- und steinfruchtartige Früchtchen (nackte Samen Linné) in jeder Blüthe... 1. Ordn. Nacktsamige, Gymnospermia.
Eine mehrsamige Kapselfrucht in jeder Blüthe .... 2. » Bedecktsamige, Angiospermia.

15. Klasse. Tetradynamia.

Die Frucht in Schötchen (s. 1. Abth. §. 165. II.) .... 1. Ordn. Schötchenfrüchtige, Siliculosa.
Die Frucht eine Schote (das. I.) .... 2. » Schotenfrüchtige, Siliquosa.

c. Nach der Zahl und nach der Zahl und dem Stande der Staubgefäße (ganz nach der Norm der getrennten Staubgefäße bei Bestimmung der 13 ersten Klassen. — 16—18. Klasse. **Monadelphia — Polyadelphia.**

Drei bis zwölf Staubgefäße, deren Staubfäden in eine Röhre, in zwei oder mehrere Bündel verwachsen sind .... Ordnung. Dreimännige, Triandria, bis Zwölfmännige, Dodecandria.

Mehr als zwölf Staubgefäße, deren Staubfäden so verwachsen sind, auf dem Kelche stehend; .... » Zwanzigmännige, Icosandria.

auf dem Fruchtboden stehend .... » Vielmännige, Polyandria.

d. Nach dem Geschlechte:

α. der Blüthen in dem nämlichen Blüthenkörbchen (s. 1. Abth. §. 123.) und zwar — 19. Klasse. **Syngenesia.**

alle Blüthen zwitterig, ohne besondere Hülle (eigenen Kelch Linné); .... 1. Ordn. Gleichförmige Vielehe, Polygamia aequalis.

fruchtbare Zwitterblüthen in der Scheibe, fruchtbare weibliche im Rande; .... 2. » Ueberflüssige Vielehe, Polygamia superflua.

fruchtbare Zwitterblüthen in der Scheibe, unfruchtbare weibliche oder geschlechtslose im Rande; .... 3. » Fruchtlose Vielehe, Polygamia frustranea.

unfruchtbare Zwitter- oder männliche Blüthen in der Scheibe, fruchtbare weibliche im Rande; .... 4. » Nothwendige Vielehe, Polygamia necessaria.

alle Blüthen zwitterig, jede mit einer besondern Hülle (einem eigenen Kelche Linné) versehen; .... 5. » Abgesonderte Vielehe, Polygamia segregata.

β. der einzeln oder in einem gewöhnlichen Kopfe (s. 1. Abth. §. 122.) stehenden Blüthen, welche zwitterig oder vielehig seyn können	6. Ordn. Einehe, Monogamia.
e. Nach der Zahl der Staubgefäße.	
	20. Klasse. Gynandria.
Ein, zwei, drei, sechs mit dem Pistill verwachsene Staubgefäße	Ordnung. Einmännige, Monandria.
	» Zweimännige, Diandria.
	» Dreimännige, Triandria.
	» Sechsmännige, Hexandria.
f. Nach der Zahl, dem Stande und den Verwachsungen der Staubgefäße (wie bei Bestimmung der 13 ersten und der 16. bis 19. Klasse).	
	21. und 22. Klasse. Monoecia et Dioecia.
Ein bis zwölf getrennte Staubgefäße in jeder männlichen Blüthe	Ordnung. Einmännige, Monandria bis Zwölfmännige, Dodecandria.
Mehr als zwölf getrennte Staubgefäße auf dem Kelche der männlichen Blüthen stehend	» Zwanzigmännige, Icosandria.
Mehr als zwölf getrennte Staubgefäße auf dem Boden der männlichen Blüthen stehend	» Vielmännige, Polyandria.
Die Staubfäden der männlichen Blüthen in eine Röhre oder in zwei und mehrere Bündel verwachsen	» Einbrüderige, Monadelphia, bis Vielbrüderige, Polyadelphia.
Die Staubbeutel der männlichen Blüthen in eine Röhre verwachsen	» Vereintkölbige, Syngenesia.

g. Nach dem Vorkommen verschiedengeschlechtiger Blüthen auf einer oder auf verschiedenen Pflanzen.

23. Klasse. Polygamia.

Zwitter- und eingeschlechtige Blüthen auf derselben Pflanze .... 1. Ordn. Einhäusige, Monoecia.

Zwitter- und eingeschlechtige Blüthen auf zwei verschiedenen Pflanzen .... 2. » Zweihäusige, Dioecia.

Zwitter- und zweierlei eingeschlechtige (d. h. männliche und weibliche) Blüthen auf drei verschiedenen Pflanzen vertheilt ..... 3. » Drei- oder Vielhäusige, Trioecia vel Polyoecia.

b. Nach der natürlichen Verwandtschaft.

24. Klasse. Cryptogamia.

.... 1. Ordn. Farne, Filices.
.... 2. » Moose, Musci.
.... 3. » Algen, Algae.
.... 4. » Pilze, Fungi.

Zusatz. Da das Linné'sche Sexualsystem immer noch häufig in Anwendung ist, so werden hier einige Bemerkungen in Bezug auf den Gebrauch desselben an ihrem Orte seyn.

1. Die Gattungen, deren Arten in der Zahl der Staubgefäße ihrer Blüthe von einander abweichen, wodurch man in Zweifel gerathen kann, zu welcher der ersten 13 Klassen sie gehören, sind theils nach demjenigen Zahlenverhältnisse eingereihet, welches den meisten Arten solcher Gattungen zukommt, wie die Gattungen Valeriana und Valerianella (wegen der meist dreimännigen Arten) in die dritte Klasse, theils in diejenige Klasse untergebracht, wohin die gemeinste Art gehört, wie die Gattung Lythrum, deren in Europa am häufigsten vorkommende Art (Lythrum Salicaria) auf die elfte Klasse hinweist *).

2. Wenn das Zahlenverhältniß der Staubgefäße auf der nämlichen Pflanze einem bestimmten Wechsel unterliegt, wie in dem centrifugalen Blüthenstande (1. Abth. §. 127. Schlußbemerkung 2.) der Gattungen Ruta und Adoxa, so wird die Erstlingsblüthe, welche den Gipfel des Hauptstengels schließt, zur Richtschnur genommen. Daher ist die Gattung Ruta in der zehnten, die Gattung Adoxa aber in der achten Klasse zu suchen, obgleich nur die

*) Von manchen dieser Gattungen mit schwankendem Zahlenverhältnisse der Staubgefäße wurden in neuerer Zeit die in der Zahl der letztern mit einander übereinstimmenden Arten, wenn sie außerdem noch erhebliche Unterscheidungsmerkmale von den übrigen Arten zeigten, von diesen getrennt, zu eigenen Gattungen erhoben und diese alsdann in die entsprechenden Klassen gestellt. So hat man z. B. von der zur sechsten Klasse gehörigen Gattung Convallaria Linné's die viermännigen Arten — als Gattung Majanthemum *Wiggers* — getrennt, und in die vierte Klasse gebracht; dagegen die monandrischen Valeriana-Arten — als Gattung Centranthus *De C.* — in die Monandria eingereihet.

Gipfelblüthe bei der erstern 10, bei der andern 8 Staubgefäße hat, und umgekehrt in den übrigen Blüthen im ersten Falle meist 8, im andern 10 Staubgefäße vorkommen.

3. Die Verwachsungen der Staubgefäße sind nicht immer bei Einreihung der Gattungen streng beachtet. Die Gattung Linum steht in der fünften, die Gattung Oxalis in der zehnten, Thea in der dreizehnten Klasse, ungeachtet bei allen die Staubfäden am Grunde in einen kurzen Ring verwachsen sind. Dagegen hat die Gattung Geranium, wie solche jetzt noch gilt, die Staubfäden völlig getrennt und wird demungeachtet in der sechszehnten Klasse gelassen. In der Gattung Lysimachia, die in der fünften Klasse steht, giebt es Arten mit getrennten und in eine kurze Röhre verwachsenen Staubfäden. — In der siebenzehnten Klasse stehen mehrere Gattungen (Cytisus, Genista, Ulex u. s. w.), deren Staubfäden nur in eine Röhre verwachsen, also monadelphisch sind. Hier ließ sich Linné durch die sehr deutlich ausgesprochene natürliche Verwandtschaft der schmetterlingsblüthigen Pflanzen leiten, was er auch noch in andern Klassen, mit Hintansetzung seines künstlichen Eintheilungsgrundes, gethan hat. Da er jedoch hierin nicht consequent verfuhr, so darf man sich nicht überall auf diese Verwandtschaft verlassen.

4. In den ersten 13 Klassen wird bei solchen Gattungen, deren Arten in der Zahl der Pistille oder getrennten Griffel von einander abweichen, in der Regel die Ordnung nach dem vorherrschenden Zahlenverhältnisse bestimmt. So wird für die Gattung Staphylea, bei welcher 2 und 3, für die Gattung Delphinium, bei welcher 1 und 3, und für die Gattung Aconitum, bei welcher theils 3, theils 5 Griffel vorkommen, die Ordnung Trigynia angenommen, weil doch die meisten Arten dieser Gattungen 3 Griffel besitzen.

5. Der Grad der Verwachsung der Griffel bleibt sich ebenfalls nicht immer bei allen Arten einer Gattung gleich, wo man sich dann gewöhnlich auch nach der Mehrzahl der Arten zu richten hat, z. B. bei den Gattungen Chenopodium, Atriplex, Salsola und Gentiana, in welchen es Arten mit zwei völlig getrennten, und andere mit zur Hälfte verwachsenen, sogenannten zweispaltigen Griffeln giebt, die aber doch alle zur Ordnung Digynia gezählt werden. Bei fehlenden Griffeln oder sitzenden Narben werden diese, wenn sie nicht sehr verlängert, besonders aber, wenn sie zusammengewachsen sind, nur für eine einzige Narbe gezählt und zur Gattung Monogynia gerechnet. Es giebt indessen Fälle, wo Gattungen mit sehr kleinen und kaum von einander getrennten Narben in andere Ordnungen eingereihet sind, wie Sambucus und Viburnum, die trotz ihrer kleinen, eigentlich nur dreilappigen Narben in der Ordnung Trigynia stehen.

6. Dem größten Wechsel unterworfen und darum am schwierigsten zur Bestimmung der Klassen zeigt sich großentheils die Trennung der Geschlechter, indem es nicht nur nah verwandte Gattungen giebt, welche in dieser Beziehung von einander abweichen, sondern selbst viele Gattungen vorkommen, deren Arten zum Theil monoklinisch, zum Theil diklinisch sind,

oder die theils einhäusige, theils zweihäusige Arten enthalten, wie die Gattungen Valeriana in der dritten, Ribes in der fünften, Rumex in der sechsten, und Lychnis in der zehnten Klasse, ferner die zur einundzwanzigsten Klasse gezählten Gattungen Carex, Urtica und Bryonia, welche sämmtlich auch zweihäusige Arten einschließen. — Das vielehige Verhältniß, worauf die dreiundzwanzigste Klasse beruht, wechselt auf ähnliche Weise, und ist außerdem zur Blüthezeit nicht immer leicht zu erkennen; denn die männlichen Blüthen schließen häufig den Ansatz zu einem Pistille ein, der ihnen bei oberflächlicher Betrachtung das Ansehen von Zwitterblüthen giebt. Auch kann die Polygamie leicht bei solchen Pflanzenarten übersehen werden, welche ihre eingeschlechtigen und Zwitterblüthen auf verschiedenen Stämmen tragen, wenn man von diesen nur zwitterblüthige Stämme und nicht zugleich auch solche mit den eingeschlechtigen Blüthen antrifft.

Abänderungen und Verbesserungen des Linné'schen Geschlechtssystems.

§. 19.

Die mancherlei Mängel und Schwierigkeiten, welche das Linné'sche Sexualsystem bei seiner Anwendung darbot, veranlaßten mehrere Schriftsteller zu dem Versuche, dasselbe durch mehr oder minder bedeutende Abänderungen und Verbesserungen brauchbarer zu machen.

Karl Peter Thunberg (Flora japonica — 1784) behielt von den Phanerogamen nur die erste bis neunzehnte Klasse bei, schloß — die Verwachsung der Staubgefäße mit dem Pistill und die Trennung der Geschlechter ganz außer Acht lassend — die zwanzigste bis dreiundzwanzigste Klasse aus, deren Gattungen er nach den übrigen Verhältnissen der Staubgefäße unter die vorhergehenden Klassen vertheilte, und ließ dann die Kryptogamie, mit den vier Ordnungen Linné's, als die zwanzigste und letzte Klasse sich anschließen.

Joh. Christian Daniel Schreber (Genera plantar. 1789 — 1791) nahm wieder alle Linné'schen Klassen unverändert an, und fügte nur den vier Ordnungen der vierundzwanzigsten Klasse noch zwei hinzu. Seine sechs Ordnungen der Cryptogamia sind:

1. Miscellaneae. Verschiedenartige Fortpflanzungsorgane, durch welche sie sowohl von den folgenden Ordnungen, als auch unter sich abweichen.

   Sie wurden von der ersten und zweiten Ordnung Linné's abgeschieden. Es gehören dazu: die Equisetaceen, Lykopodiaceen und Rhizokarpen.

2. Filices. Die Fortpflanzungsorgane auf der Rückseite der Blätter: die eigentlichen Farne.
3. Musci. Linné's Moose mit Ausschluß der Gattung Lycopodium.
4. Hepaticae. Von Linné's fünfter Ordnung ausgeschieden.

5. Algae. Die Algen, Flechten, mit einigen Fadenpilzen enthaltend.
6. Fungi. Die Pilze im Linné'schen Sinne.

Karl Ludwig Willdenow (Species plantar. 1797 — 1810) hob bei den Phanerogamen nur die Ordnung Monogamia der neunzehnten Klasse auf und brachte die Gattungen derselben, nach der Zahl der Staubgefäße, in die fünfte Klasse. Eine große Veränderung nahm er aber in der vierundzwanzigsten Klasse vor, indem er die vier Linné'schen Ordnungen bis auf fünfzehn vermehrte. Die Ordnungen dieser Klasse heißen nach ihm:

1. Gliederfarrn, Gonopterides.	(Equisetaceen.)
2. Aehrenfarrn, Stachyopterides.	(Lykopodiaceen und Ophioglosseen.)
3. Löcherfarrn, Poropterides.	(Die Gattungen Marattia, Danaea.)
4. Spaltfarrn, Schismatopterides.	(Von den Farnen die Gruppen der Osmundeen, Schizäeen, Gleichenieen und die Gattung Angiopteris.)
5. Farrnkräuter, Filices.	(Die übrigen Farne.)
6. Wasserfarrn, Hydropterides.	(Die Rhizokarpen.)
7. Moose, Musci.	
8. Lebermoose, Hepaticae.	(Die Lebermoose mit regelmäßig aufspringendem Sporenbehälter.)
9. Plattmoose, Homalophyllae.	(Die Lebermoose mit nicht aufspringendem Sporenbehälter oder die Riccieen.)
10. Tange, Algae.	(Die Algen.)
11. Flechten, Lichenes.	
12. Holzpilze, Xylomyci.	(Die Kernpilze.)
13. Pilze, Fungi.	(Die Hautpilze.)
14. Bauchpilze, Gasteromyci.	
15. Schimmel, Byssi.	(Die Fadenpilze.)

Christ. Heinrich Persoon (Synopsis plantar. 1805 — 1807) beschränkte sich auf die Ausschließung der achtzehnten und dreiundzwanzigsten Linné'schen Klasse, deren Gattungen er unter die vorhergehenden Klassen einschaltete. Dadurch wurde die Syngenesia zur achtzehnten, Gynandria zur neunzehnten, Monoecia zur zwanzigsten, Dioecia zur einundzwanzigsten und Cryptogamia zur zweiundzwanzigsten Klasse. — Auch die Ordnung Monogamia der neunzehnten Klasse Linné's merzte er (nach Willdenow's Vorgang) aus, stellte aber die dazu gehörigen Gattungen in die Monadelphia Pentandria.

Viele der spätern Schriftsteller schlossen sich wieder mehr der ursprünglichen Linné'schen Eintheilungsweise an, wobei indessen Alle die Ordnung Monogamia und Viele auch die drei-

undzwanzigste Klasse ausgeschlossen hielten. Doch nahmen auch einige der neuern Autoren wieder mehrere bedeutende Aenderungen vor.

Jos. August Schultes (Oesterreichs Flora — 1814) vereinigte die zwölfte und dreizehnte Klasse als zwölfte Klasse: Polyandria, und vertheilte, wie Thunberg, die Gattungen der zwanzigsten bis dreiundzwanzigsten Klasse unter die übrigen, so daß er nur achtzehn Klassen für die Phanerogamen erhielt.

Louis Claude Richard (in Ach. Richard, Élém. de botanique — 1825) behielt die zehn ersten Klassen unverändert bei, hob die elfte Klasse auf und bildete aus ihr, nebst der zwölften und dreizehnten Klasse drei andere Klassen nach dem Stande des Fruchtknotens, nämlich:

11. Klasse. Polyandria. Mehr als zehn Staubgefäße auf dem Fruchtboden stehend.
Enthält Gattungen aus Linné's elfter und die ganze dreizehnte Klasse.

12. Klasse. Calycandria. Mehr als zehn Staubgefäße auf dem Kelche stehend, bei freien Fruchtknoten oder bei mehreren ganz oder theilweise getrennten Fruchtknoten, welche der innern Wand der Kelchröhre aufgewachsen sind.
Enthält Gattungen aus Linné's elfter und zwölfter Klasse: Lythrum, Prunus, Pyrus, Rosa.

13. Klasse. Hysterandria. Mehr als zehn Staubgefäße auf dem Kelche stehend, der Fruchtknoten allseitig mit der Kelchröhre verwachsen.
Enthält ebenfalls Gattungen aus der elften und zwölften Klasse Linné's: Asarum, Myrtus, Punica, Philadelphus.

14. — 18. Klasse sind unverändert beibehalten.

19. Klasse. Synantheria, entspricht der Syngenesia, mit Ausschluß der Ordnung Monogamia.

20. Klasse. Symphysandria, aus der Ordnung Monogamia gebildet.

21. Klasse. Gynandria, 22. Kl. Monoecia, 23. Kl. Dioecia, der zwanzigsten bis zweiundzwanzigsten Klasse Linné's entsprechend.

24. Klasse. Anomaloecia, statt der dreiundzwanzigsten Klasse oder Polygamia.

25. Klasse. Agamia, statt der vierundzwanzigsten Klasse oder Cryptogamia.

In der vierzehnten Klasse (Didynamia) änderte Richard den Namen der (ersten) Ordnung Gymnospermia — da es keine nackte Samen hier giebt — in Tomogynia (Theilweibige) und den der (zweiten) Ordnung Angiospermia in Atomogynia (Ganzweibige).

In der neunzehnten Klasse (Synantheria) nahm er endlich, statt der Linné'schen fünf Ordnungen, nur drei an:

1. Ordnung.	Carduaceae.	Das Körbchen aus lauter röhrigen Blüthchen bestehend, mit spreuborstigem Blüthenlager: Carduus, Arctium, Centaurea.
2. »	Corymbiferae.	Das Körbchen scheibenförmig oder gestrahlt, mit nacktem oder spreublättrigem Blüthenlager: Gnaphalium, Achillea, Aster.
3. »	Cichoraceae.	Das Körbchen aus lauter zungenförmigen Blüthchen bestehend: Lactuca, Scorzonera, Cichorium, Hieracium.

Kurt Sprengel, welcher (Systema vegetabilium — 1825 — 1828) die vierundzwanzig Klassen Linné's beibehielt, nahm einige wichtige Abänderungen in den Ordnungen mehrerer Klassen vor. In der zwölften Klasse vereinigte er, wegen des oft schwankenden Zahlenverhältnisses der Griffel, die Ordnungen mit 2, 3 und 5 Griffeln in eine einzige unter dem Namen Di-Pentagynia, wodurch das Bestimmen und Aufsuchen der dahin gehörigen Gattungen erleichtert wird. In der fünfzehnten Klasse bildete er aus den Gattungen mit nicht aufspringenden Früchten eine neue Ordnung (Synclystae), so daß er mit den beiden Linné'schen (Siliculosae und Siliquosae) drei Ordnungen für diese Klasse erhielt. Die neunzehnte Klasse, aus welcher er ebenfalls die Ordnung Monogamia ausschied, theilte er nicht, wie Linné, in fünf künstliche Ordnungen, sondern in sechs auf die allgemeine Bildung des Körbchens und der dasselbe zusammensetzenden Blüthen gegründete Gruppen (Tribus), nämlich:

1. Gruppe.	Cynareae.	Der Hüllkelch bauchig, dachig; alle Blüthchen röhrig: Carlina, Carduus, Echinops, Centaurea.
2. »	Eupatorinae.	Der Hüllkelch eiförmig oder walzig; alle Blüthchen röhrig: Eupatorium, Bidens, Santolina, Tussilago, Gnaphalium, Tanacetum.
3. »	Perdicieae.	Die Blümchen zweilippig: Perdicium, Mutisia.
4. »	Radiatae.	Die Blüthchen in der Scheibe röhrig, im Rande zungenförmig: Conyza, Aster, Bellis, Coreopsis, Helianthus.
5. »	Cichoreae.	Die Blüthchen alle zungenförmig: Lactuca, Scorzonera, Cichorium, Hieracium.
6. »	Desciscentes.	Die mehr abweichenden Formen der Korbblüthigen (die einblüthigen Vernonieen) und die Calycereen, sammt der nicht hierher gehörigen Gattung Brunonia enthaltend.

In der einundzwanzigsten Klasse bildete er zuerst zwei Abschnitte (Sectiones), nämlich:

Sectio I.	Androgynia.	Die verschieden-geschlechtigen Blüthen auf der Spindel des nämlichen Blüthenstandes befindlich: Arum, Calla, Bactris, Eriocaulon, Ficus, Euphorbia u. s. w.
Sectio II.	Diclinia.	Die männlichen und weiblichen Blüthen auf verschiedenen Spindeln befindlich: die übrigen Gattungen dieser Klasse.

Nur der letzte Abschnitt wird nach der Zahl und Verwachsung der Staubgefäße weiter in Ordnungen abgetheilt. Es ist jedoch zu bemerken, daß Sprengel nur dann eine Gattung als diklinisch annahm, und in eine der drei letzten Klassen der Phänerogamen stellte, wenn die verschieden-geschlechtigen Blüthen auch zugleich eine verschieden gebildete Blüthendecke haben. Ist dagegen die Blüthendecke solcher Blüthen gleich gestaltet, wie bei Sagittaria und Amarantus, so nahm er keine Rücksicht auf ihr diklinisches Verhältniß, sondern vertheilte die einhäusigen, zweihäusigen und vielehigen Gattungen, nach den Merkmalen der Staubgefäße, unter die übrigen Klassen. Daher enthalten die ein-, zwei- und dreiundzwanzigste Klasse bei Sprengel weniger Gattungen, als ihnen nach dem Linné'schen Eintheilungsgrunde zukommen sollten.

In der vierundzwanzigsten Klasse nahm Sprengel fünf (nicht näher bezeichnete) Abschnitte an, unter welche er seine bis auf siebenundzwanzig vermehrten Ordnungen einreihete, wie folgt:

Sectio I.		1. Rhizantheae, 2. Rhizospermae, 3. Equiseteae, 4. Lycopodeae, 5. Ophioglosseae, 6. Poropterides, 7. Osmundeae, 8. Gleichenieae, 9. Filices verae, 10. Filices desciscentes (Trichomanes und Hymenophyllum).
Sectio II.	Musci frondosi et hepatici.	A. Musci frondosi. B. Musci hepatici.
Sectio III.	Lichenes.	A. Angiospori. B. Gymnospori.
Sectio IV.	Algae.	1. Phycoideae, 2. Florideae, 3. Characeae, 4. Confervinae, 5. Solenatae, 6. Ulvaceae, 7. Tremelloideae, 8. Amphibolae.
Sectio V.	Mycetes.	1. Myelomycetes, 2. Fungi, 3. Gastromycetes, 4. Hyphomycetes, 5. Coniomycetes.

3. Andere künstliche Systeme.

§. 20.

Nachdem Linné zuerst die Bildung von Klassen und Ordnungen auf die Verhältnisse der Geschlechtsorgane durchgeführt hatte, wurden diese Organe, wie es früher mit der Frucht und der Blume der Fall gewesen war, längere Zeit von den Botanikern im Auge behalten, um

darauf noch weitere Systeme zu bauen. Dahin gehören die Systeme von Gleditsch, Mönch und Allioni.

Joh. Gottlieb Gleditsch, der den Entwurf seines Systems schon im Jahr 1749 der königl. Akademie zu Berlin vorgelegt und dann im J. 1751 (in den Mém. de l'Acad. de Berlin) veröffentlicht hatte, gab später eine ausführliche Darstellung desselben in einem besondern Werke (Systema plantarum a staminum situ. Berol. 1764). — Er unterschied, nach Linné's Vorgang, die sichtbar- und verborgen-blühenden Pflanzen als zwei Abtheilungen, deren erste er nach dem Stande der Staubgefäße, die andere aber nach der natürlichen Verwandtschaft in vier Klassen zerlegte, so daß er im Ganzen acht Klassen erhielt, wie folgt:

A. Befruchtungsorgane deutlich oder sichtbar: .... Pars I. **Phaenostemones.**
- a. Staubgefäße auf dem Frucht- oder Blüthenboden oder auf einem gesonderten Honiggefäße desselben eingefügt .... Class. I. Thalamostemones.
- b. Staubgefäße auf der Blume oder auf einem gesonderten Honiggefäße derselben eingefügt .... » II. Petalostemones.
- c. Staubgefäße auf dem Kelche, oder auf einem gesonderten Honiggefäße desselben eingefügt .... » III. Calycostemones.
- d. Staubgefäße dem Pistille oder einem gesonderten Honiggefäße desselben eingefügt .... » IV. Stylostemones.

B. Befruchtungsorgane verborgen, undeutlich und öfters zweifelhaft; von den vorigen aber immer sehr verschieden: .... Pars II. **Cryptostemones.**
- a. in Kätzchen; auf Wedeln; in gesonderten Aehren; auf Wurzelblättern u. s. w. .... Class. V. Filicinae.
- b. im Innern antherenförmiger Bälge; in vielen lebendig-gebärend? .... » VI. Muscosae.
- c. in verschieden gestalteten und gestellten körnigen Körpern, Höckerchen, Blasen oder Schilden ...... » VII. Algaceae.
- d. entweder auf der Oberfläche und in Behältern, oder in Höhlungen und in der Substanz selbst von Körpern, welche von allen übrigen des ganzen Gewächsreichs sowohl durch eine fremdartige Tracht, als durch eine höchst unbeständige Gestalt verschieden sind .... » VIII. Fungosae.

Die Ordnungen der vier ersten Klassen sind nach der Zahl und Verwachsung der Staubfäden und Antheren gebildet.

a. Die Antheren (und Staubfäden) getrennt;

in jeder Blüthe

ein Staubgefäß	Ordo	1.	Monantherae.
zwei Staubgefäße	»	2.	Diantherae.
drei »	»	3.	Triantherae.
vier »	»	4.	Tetrantherae.
fünf »	»	5.	Pentantherae.
sechs »	»	6.	Hexantherae.
sieben »	»	7.	Heptantherae.
acht »	»	8.	Octantherae.
neun »	»	9.	Enneantherae.
zehn »	»	10.	Decantherae.
zwölf »	»	11.	Dodecantherae.
mehr »	»	12.	Polyantherae.
b. Die Staubfäden mit einander verwachsen	»	13.	Symphyostemones.
c. Die Antheren mit einander verwachsen ..	»	14.	Symphyanthera.

Es sind also hier die Charaktere der ersten bis neunzehnten Linné'schen Klasse zur Bildung der Ordnungen benutzt worden. Es ist jedoch zu bemerken, daß nur in der ersten und zweiten Klasse alle vierzehn Ordnungen vorkommen, während die dritte Klasse nur acht (nämlich 4.—6., 8., 10.—12., und 14.), die vierte Klasse aber nur sechs (die 2., 3., 4., 6., 11. und 12.) Ordnungen enthält.

Die Ordnungen der vier letzten Klassen beruhen hauptsächlich auf der Stellung und Lage, so wie auf den besondern Decken der Fruchttheile:

Class. V. Filicinae.

Ordo 1. Amentaceae. (Equisetum.)

» 2. Spicatae. (Ophioglossum.)

» 3. Frondosae. (Polypodium, Pteris, Osmunda etc.)

» 4. Radicales (Marsilea, Pilularia, Isoëtes.)

Class. VI. Muscosae.

Ordo 1. Nudae. (Lycopodium, Sphagnum.)

Ordo 2. Calyptratae. (Fontinalis, Polytrichum, Bryum etc.)

» 3. Calyculatae. (Jungermannia, Marchantia, Targionia, Anthoceros, Blasia.)

Class. VII. Algaceae.

Ordo 1. Nudae. (Riccia, Tremella, Lichen.)

» 2. Vesiculares. (Fucus, Ulva.)

» 3. Fibrosae. (Conferva, Spongia.)

Class. VIII. Fungosae.

Ordo 1. Superficiales. (Byssus, Clavaria, Helvella.)

» 2. Receptaculaceae. (Phallus, Boletus, Agaricus.)

Ordo 3. Obvelatae. (Peziza.)

» 4. Occultatae. (Poronia, Lycoperdon, Stemonitis, Clathrus, Mucor.)

In dem Systeme, welches Konrad Mönch (Methodus plantas hort. botan. et agri Marburg. a staminum situ describendi — 1794) bekannt machte, geht derselbe für die Klassenbildung von dem gleichen Eintheilungsgrunde, wie Gleditsch, nämlich von dem Stande der Staubgefäße aus. Da aber Mönch noch einige andere Anheftungs- oder Einfügungsweisen der Staubgefäße annahm, so erhielt er für die sichtbar-blühenden Pflanzen drei Klassen mehr, wogegen er die verborgen-blühenden in eine einzige Klasse zusammenfaßte. Seine Klassen sind folgende:

Staubgefäße dem Fruchtboden eingefügt *)	Class. I.	Thalamostemon.
» den Blumenblättern angewachsen	» II.	Petalostemon.
» den Nebenblumenblättern aufgewachsen	» III.	Parapetalostemon.
» dem Kelche angewachsen	» IV.	Calycostemon.
» abwechselnd auf den Blumenblättern und dem Kelche eingefügt	» V.	Allagostemon.
» dem Griffel angewachsen	» VI.	Stylostemon.
» der Narbe eingefügt	» VII.	Stigmatostemon.
Die Befruchtungsweise verborgen und noch nicht gehörig enthüllt	» VIII.	Cryptostemon.

Zu Abtheilungen der ersten sieben Klassen nahm Mönch keine Ordnungen an in dem Sinne, wie Linné oder Gleditsch, sondern die zu einer Klasse gehörenden Gattungen werden zuerst nach den getrennten oder verwachsenen Staubfäden und Antheren, dann nach dem freien oder angewachsenen Fruchtknoten, nach der ein- oder mehrblättrigen Blume, nach dem Daseyn oder dem Mangel einer Nebenblume, nach dem ein- oder mehrblättrigen Kelche und endlich nach der Form der Frucht in Gruppen zusammengestellt. Er wollte zwar diese nach den Fruchtformen gebildeten Abtheilungen als Ordnungen betrachtet wissen; aber er hat dieselben weder durch besondere Namen noch durch Zahlen als solche bezeichnet. Als Beispiel möge der Anfang der ersten Klasse mit ihren verschiedenen Unterabtheilungen dienen.

*) Mönch nennt aber auch dann die Staubgefäße so, wenn sie bei einem angewachsenen Kelche nicht auf diesem, sondern auf dem Scheitel des Fruchtknotens zu stehen scheinen, z. B. bei Vaccinium.

Classis prima.

Thalamostemon.

A. Staubfäden und Antheren getrennt.	Stamina et antherae libera.
B. Fruchtknoten oberständig.	Ovarium superum.
1. Blume einblättrig.	Corolla monopetala.
2. Ohne Nebenblumenblätter.	Eparapetaloidea.
3. Kelch einblättrig.	Calyx monophyllus.
Eine drei= fünffächerige Kapsel.	Capsula tri- quinquelocularis.
1. Azalea.	
2. Rhododendrum.	
Mit Nebenblumenblättern.	Parapetaloidea.
Eine Balgkapsel.	Folliculus.
1. Periploca.	
B. Fruchtknoten unterständig.	Ovarium inferum.
Eine Beere.	Bacca.
1. Vaccinium.	
Fruchtknoten oberständig.	Ovarium superum.
Die Staubfäden verwachsen.	Symphiostemon.
Eine fünffächerige Kapsel.	Capsula quinquelocularis.
1. Oxys (Oxalis *L.*).	
u. s. w.	etc.

Hieraus ist ersichtlich, daß sich Mönch viel weiter von der Eintheilungsweise des Linné'schen Geschlechtssystems entfernte, als sein nächster Vorgänger.

Die achte Klasse, welche der vierundzwanzigsten Klasse Linné's entspricht, theilte er nach der natürlichen Verwandtschaft in fünf Ordnungen, — Filices, Musci, Hepatici, Algae, Fungi — welchen er aber noch die beiden Gattungen Equisetum und Lycopodium, ohne dieselben einer Ordnung einzuverleiben, voranstellte.

Karl Allioni nahm wieder (Synopsis methodica horti taurensis — 1764) die Form der Blume zum Eintheilungsgrund für seine Klassen, die er dann meist nach der Zahl und Verwachsung der Staubgefäße, auf ähnliche Weise wie Gleditsch, in Ordnungen theilte, indem er so die Klasseneintheilung von Rivinus und Linné zu verbinden suchte. Hier folgt die leicht verständliche Uebersicht seines Systems.

Class. I. Monopetalae simplices.

Sect. 1. Monostemones.
» 2. Distemones.
» 3. Tristemones.
» 4. Tetrastemones.
» 5. Pentastemones.
» 6. Hexastemones.
» 7. Octostemones.
» 8. Enneastemones.
» 9. Decastemones.
» 10. Polystemones.

Class. II. Monopetalae compositae.

Sect. 1. Antheris solutis.
» 2. Antheris coalitis.

Class. III. Dipetalae.

Class. IV. Tripetalae.

Class. V. Tetrapetalae.

Sect. 1. Tetrastemones.
» 2. Hexastemones.
» 3. Octostemones.
» 4. Polystemones.

Class. VI. Tetra- et Pentapetalae papilionaceae.

Sect. 1. Tetrapetalae.
» 2. Pentapetalae.

Class. VII. Pentapetalae gymnodispermae.

Sect. 1. duobus seminibus placenta junctis.
» 2. duobus seminibus placenta carentibus.

Class. VIII. Pentapetalae angiospermae.

Sect. 1. Monadelphae.
» 2. Filamentis basi coalitis.
» 3. Staminibus liberis.

Class. IX. Hexapetalae.

Sect. 1. Diantherae.
» 2. Triantherae.
» 3. Hexastemones.
» 4. Enneastemones.

Class. X. Polypetalae.

Class. XI. Apetalae non gramineae.

Sect. 1. Monadelphae.
» 2. Staminibus liberis.

Class. XII. Apetalae gramineae.

Sect. 1. Distemones.
» 2. Tristemones.
» 3. Hexastemones.

Class. XIII. Flore imperfecto.

Filices etc.

Bemerkung. Keines dieser, so wie der übrigen nach dem Linné'schen erschienenen künstlichen Systeme kam so in allgemeine Aufnahme, wie dieses. Daher ist es überflüssig, noch mehr über dieselben zu sagen. Es sey hier nur noch bemerkt, daß Linné auch (Classes plantar. 1738 p. 404.) nach den Formen des Kelches (dem er aber die Blüthenscheide, das Kätzchen, die Hülle und die Haube noch beizählte) ein System (Methodus calycina) mit achtzehn Klassen aufstellte, welches er aber nie in seinen übrigen Schriften in Anwendung brachte. Dann ist noch das eigenthümliche System zu erwähnen, welches Franz Boissier de Sauvages (unter dem Titel: Méthode pour connoître les Plantes par les feuilles, 1751) bekannt machte, und worin er die Pflanzen nach dem Mangel, der Lage und Stellung und der Gestalt der Blätter in elf Klassen theilte.

Es muß jedoch hier noch die ausführlichere Darlegung einer künstlichen Anordnung der Pflanzen mitgetheilt werden, welche zwar nie bei den Botanikern in Anwendung kam, aber

darum sehr beachtenswerth ist, weil die obern Abtheilungen schon nach denselben Grundsätzen, wie die des Jussieu'schen natürlichen Systemes gebildet sind und das Werk, in welchem diese Zusammenstellung gegeben wurde, als eine wichtige Vorarbeit zur festern Begründung des natürlichen Systems überhaupt und des Jussieu'schen insbesondere gelten kann. Die fragliche Anordnung ist nämlich:

4. Das karpologische System von Gärtner,

§. 21.

oder die systematische Zusammenstellung der Pflanzen nach der Lage, Gestalt, Consistenz und Zahl der Fruchttheile, welche Joseph Gärtner in seinem berühmten Werke (de fructibus et seminibus plantarum. Vol. I. 1788. Vol. II. 1791) *) gegeben hat und die hier in ihren Hauptumrissen nach der vermehrten und verbesserten Form mitgetheilt werden soll, wie sie in dem zweiten Bande des genannten Werkes (pag. XLIII. bis LII.) enthalten ist.

Nach den Zahlenverhältnissen der Samenlappen des Keimes und nach der (scheinbaren) Lage der Frucht sind fünf oberste Abtheilungen gebildet, die man etwa als Klassen betrachten kann.

1. Samenlappenlose, ohne Keim oder unterscheidbare Samenlappen	I. Acotyledones.
2. Einsamenlappige	II. Monocotyledones.
3. Zweisamenlappige, mit unterständiger Frucht	III. Dicotyledones, fructu infero.
4. Zweisamenlappige, mit oberständiger Frucht	IV. Dicotyledones, fructu supero.
5. Vielsamenlappige	V. Polycotyledones.

§. 22.

Diese Klassen sind, mit Ausnahme der ersten und letzten, nach verschiedenen Verhältnissen der Frucht und des Keimes in Unterabtheilungen zerfällt, welche sich mit Unterklassen und Ordnungen vergleichen lassen und größtentheils selbst wieder nach verschiedenen Merkmalen der Frucht- und Samentheile in kleinere Gruppen abgetheilt werden. Folgendes ist der Hauptumriß dieser Klassenabtheilungen, mit beigefügten Beispielen:

*) Dazu gehört noch der von dessen Sohne Karl Friedr. Gärtner herausgegebene dritte Band: Supplementum Carpologiae s. continuati operis *Josephi Gärtner* de fruct. et semin. plant. Voluminis III. centuria 1. Lips. 1805; cent. 2. 1807.

I. Acotyledones.

(Chara, Ruppia, Zannichellia, Zostera, Zamia; ? Aphyteja.)

II. Monocotyledones.

1. Fructu supero.
   a. Exalbuminosae.
      (Triglochin, Potamogeton, Alisma, Sagittaria.)
   b. Albuminosae.
      (Gramina, Cyperoideae, Palmae, Liliaceae, Asparagus, Nymphaea, Arum etc.)
2. Fructu infero.
   (Scitamineae, Irideae, Orchideae, Aristolochieae, Trapa.)

III. Dicotyledones fructu infero.

1. Radicula infera.
   a. Monocarpae.
      α. Exalbuminosae.
         (Compositiflorae, Circaea, Pyrus etc.)
      β. Albuminosae.
         (Coffea, Spermacoce, Lobelia, Salicornia, Mirabilis etc.)
   b. Di- v. Polycarpae.
      (Galium, Crucianella, Sherardia, Richardia.)
2. Radicula supera.
   a. Monocarpae.
      α. Exalbuminosae.
         (Valeriana, Corylus, Trapa, Sicyos, Gaura etc.)
      β. Albuminosae.
         (Dipsaceae, Lonicera, Viscum, Viburnum, Hedera, Scleranthus, Salsola, Ficus etc.)
   b. Di- v. Polycarpae.
      (Umbelliferae, Cephalanthus.)
3. Radicula centripeta.
   α. Exalbuminosae.
      (Myrtaceae, Epilobium, Cactus etc.)
   β. Albuminosae.
      (Heuchera, Hydrangea, Campanula, Philadelphus, Vaccinium etc.)
4. Radicula centrifuga.
   (Cucurbita etc., Datisca, Ribes etc.)
5. Radicula vaga.
   (Pella, Guajava, Punica, Aphyteja.)

IV. Dicotyledones fructu supero.

1. Radicula infera.
   a. Monocarpae.
      α. Exalbuminosae.
         (Salyx, Ceratophyllum, Protea, Zizyphus, Vitex, Hippophaë, Jasminum, Mangifera etc.)
      β. Albuminosae.
         (Statice, Chrysosplenium, Plantago, Phlox, Rhamnus, Evonymus, Tilia, Myristica, Blitum, Atriplex, Convolvulus etc.)
   b. Di- v. Polycarpae.
      α. Exalbuminosae.
         (Lippia, Hebenstreitia, Ochna, Geum, Bannisteria, Sapindus, Geranium etc.)
      β. Albuminosae.
         (Selago, Ranunculus, Magnolia, Nolana, Malvaceae.)
2. Radicula supera.
   a. Monocarpae.
      α. Exalbuminosae.
         (Platanus, Stellera, Anacardium, Betula, Ulmus, Trichilia, Prunus, Laurus, Cannabis, Rhus etc.)
      β. Albuminosae.
         (Juniperus, Urtica, Rheum, Plumbago, Pedicularis, Fraxinus, Polygala, Oxalis, Melia, Piper, Ilex, Morus etc.)

b. Di- v. Polycarpae.

α. Exalbuminosae.

(Agrimonia, Fragaria, Rosa, Borragineae, Acer etc.)

β. Albuminosae.

(Anemone, Thalictrum, Euphorbiaceae, Diosma, Menispermum etc.)

3. Radicula centripeta.

a. Monocarpae.

α. Exalbuminosae.

(Pinguicula, Acanthus, Hypericum, Thea, Elatine, Citrus, Aesculus etc.)

β. Albuminosae.

(Anagallis, Primula, Scrophularinae zum Theil, Glaucium, Ericaceae, Caryophylleae, Solanaceae etc.)

b. Di- v. Polycarpae.

α. Exalbuminosae.

(Staphylea, Tribulus, Nerium, Cardiospermum, Helicteres).

β. Albuminosae.

(Asclepias, Vinca, Sedum, Paeonia, Helleborus etc.)

4. Radicula centrifuga.

a. Monocarpae.

α. Exalbuminosae.

(Populus, Tamarix, Parnassia, Siliquosae pleraeque, Leguminosae pleraeque etc.)

β. Albuminosae.

(Drosera, Gentiana, Viola, Fumaria, Actaea, Caesalpinia, Acacia, Cassia, Cercis, Chelidonium, Papaver etc.)

b. Di- v. Polycarpae.

(Liquidambar, Balanopteris, Uvaria.)

5. Radicula vaga.

(Hydrophyllum, Kiggelaria, Myrsine, Adansonia etc.)

V. Polycotyledones.

(Pinus, ? Cupressus, Rhizophora, Canarium, ? Hernandia.)

In dieser Zusammenstellung hat Gärtner nur diejenigen Gattungen eingereihet, deren Früchte und Samen er selbst untersucht und in dem genannten Werke beschrieben und abgebildet hatte. Durch diese Untersuchungen ergaben sich gar manche Berichtigungen der Gattungen, wodurch es nicht nur möglich ward, viele der letztern selbst genauer zu begränzen, sondern auch nicht unwichtige Resultate für die Bildung natürlicher Familien und für deren naturgemäßere Anordnung gewonnen wurden.

Bemerkung 1. Die von Gärtner für die verschiedenen Abtheilungen gebrauchten, auf den Samenkern und die verschiedenen Theile des Keimes bezüglichen Ausdrücke sind in der ersten Abtheilung dieses Werkes (§. 183—190.) erklärt.

Bemerkung 2. Die Namen der von Gärtner selbst angegebenen Familien sind in der hier mitgetheilten Uebersicht unter den angeführten Beispielen durch eine verschiedene Schrift ausgezeichnet. Diese Familien sind größtentheils dieselben, welche auch im Linné'schen Sexualsysteme als natürliche Klassen und Ordnungen vorkommen. Die übrigen Familiennamen sind hier nur der Kürze wegen gegeben, da in dem Schema Gärtner's nur die Gattungen und zwar häufig nicht in der Reihenfolge ihrer natürlichen Verwandtschaft, sondern wie es gerade die künstliche Gliederung erheischte, aufgeführt sind. Endlich ist noch zu bemerken, daß Gärtner manche Gattungen doppelt (unter verschiedenen Abtheilungen) aufführte, sey es nun, daß sich die Bildung ihrer Samen von verschiedenen Gesichtspunkten betrachten ließ, oder daß er wirklich einen Wechsel in dieser Bildung beobachtet hatte.

Zweiter Artikel.
Verwandtschaftsreihen der Familien.

1. Die Verwandtschaftsreihe von Linné.

§. 23.

Der Erste, welcher, von der Ueberzeugung der hohen Wichtigkeit eines natürlichen Systems des Pflanzenreichs durchdrungen *), eine Zusammenstellung aller bekannten Gattungen nach ihrer natürlichen Verwandtschaft durchzuführen versuchte, war Linné. Er gab anfangs (in den Classes plantar. 1738 p. 490 — 514.) eine Reihe von 65 solcher Gattungshaufen, die er **Ordnungen** (Ordines) nannte, ohne denselben aber besondere Namen beizulegen, wobei er noch in die letzte Ordnung einen Theil der Zoophyten (die Schwämme und Korallen) aufnahm. Später (in seiner Philosophia botanica. 1751 p. 27 — 35.) belegte er die bedeutend abgeänderten und bis auf 68 vermehrten Ordnungen mit eigenen Namen. Erst nach seinem Tode erschienen seine natürlichen Ordnungen, abermals verändert und auf 58 zurückgeführt, wie er solche in seinen letzten Lebensjahren seinen Zuhörern vorgetragen hatte (Praelectiones in Ordines naturales plantarum. ed. *Paul. Diet. Giseke.* 1792.).

In keiner dieser drei Anordnungsweisen ist ein leitendes Princip beobachtet, sondern die Vereinigung der Gattungen und die Aneinanderreihung der Ordnungen geschah blos nach einem dunklen Gefühle für natürliche Verwadtschaft, welche Linné hauptsächlich in dem äußern Ansehen, in Verbindung mit gewissen Aehnlichkeiten in der Blüthen- und Fruchtbildung zu erkennen glaubte. Darum und weil die Ordnungen (d. h. Familien) nicht unter höhere Abtheilungen gebracht sind, kann diese Linné'sche Anordnung noch nicht als ein natürliches System gelten (vergl. §. 14. Nr. 2., *.). Linné war aber auch selbst von dem Mangelhaften dieser Versuche überzeugt; daher nannte er seine Verwandtschaftsreihen nur **Bruchstücke einer natürlichen Methode** (Fragmenta Methodi naturalis). Er fühlte, daß noch zu viele Pflanzen zu entdecken seyen, um eine geschlossene Familienreihe aufstellen **) und überhaupt die Gattungen auf natürliche Weise gruppiren zu können.

Da diese Bruchstücke, als erster Versuch einer natürlichen Anordnung, keinen Falls ohne Interesse sind, so folgen hier die Familienreihen, wie sie in den beiden letzten der oben genannten Schriften gegeben sind, zur Vergleichung nebeneinander gestellt, mit Angabe der nöthigen Beispiele ***), wobei jedoch zu bemerken ist, daß sich Linné den gegenseitigen Zusam-

*) Primum et ultimum in parte systematica Botanices quaesitum est Methodus naturalis (*Linne*, Class. plant. p. 485.).

**) „Defectus nondum detectorum in causa fuit, quod Methodus naturalis deficiat, quam plurium cognitio perficiet; Natura enim non facit saltus,„ sagt er am Schlusse seiner Bruchstücke (Philos. bot. p. 36.).

***) Es wurden als Beispiele nur wenige und besonders solche Gattungen hervorgehoben, die, als wenig oder gar nicht verwandte, hinlänglich erkennen lassen, in welchen Ordnungen fremdartige Elemente zusammengehäuft sind. Wo

menhang seiner Ordnungen nicht unter dem Bilde einer Kette oder Leiter, in fortlaufender Reihe, sondern unter dem einer Länderkarte, in vielseitigen Berührungspunkten dachte *).

I. (Philosoph. botan. p. 27 — 35.)

Ordo 1. Piperitae.
(Arum, Saururus, Piper, Phytolacca.)
» 2. Palmae.
» 3. Scitamina.
» 4. Orchideae.
» 5. Ensatae.
(Iris, Commelina, Xyris, Eriocaulon, Aphyllanthes.)
» 6. Tripetalodeae.
(Butomus, Alisma, Sagittaria.)
» 7. Denudatae.
(Crocus, Colchicum.)
» 8. Spathaceae.
(Galanthus, Narcissus, Amaryllis.)
» 9. Coronariae.
(Ornithogalum, Scilla, Hyacinthus, Asphodelus.)
» 10. Liliaceae.
(Lilium, Fritillaria, Tulipa, Erythronium.)
» 11. Muricatae.
(Bromelia, Renealmia, Tillandsia.)
» 12. Coadunatae.
(Annona, Liriodendron, Magnolia, Thea.)
» 13. Calamariae.
(Scirpus, Cyperus, Carex, Juncus ?)
» 14. Gramina.
» 15. Coniferae.
» 16. Amentaceae.
(Pistacia, Myrica, Betula, Salix, Platanus, Corylus, Juglans, Quercus, Fagus.)

II. (Praelection. in Ordin. natural. plant. p. L. et p. 21 — 618.)

Ordo 1. Palmae (Palmen).
» 2. Piperitae (Pfeffergewächse).
(Ord. 1. exclus. Phytolacca; ex Ord. 48. Zostera.)
» 3. Calamariae (Kalmgräser).
(Ord. 13. et ex Ord. 48. Sparganium et Typha.)
» 4. Gramina (Gräser).
(Ord. 14.)
» 5. Tripetaloideae (Dreiblumenblättler).
(Ord. 6., ex Ord. 5. Aphyllanthes, ex Ord. 13. Flagellaria, Juncus — et plura alia gen.)
» 6. Ensatae (Schwertblättler).
(Ord. 5., ex Ord. 6. Crocus; Pontederia.)
» 7. Orchideae (Orchisgewächse).
(Ord. 4.)
» 8. Scitamineae (Bananengewächse).
(Ord. 3.)
» 9. Spathaceae (Scheidenlilien.)
(Ord. 8., ex Ord. 7. Colchicum etc.)
» 10. Coronariae (Kronlilien).
(Ord. 9., ex Ord. 10. Lilium, Fritillaria, Tulipa.)
» 11. Sarmentaceae (Klimmpflanzen).
(Ord. 49. ex parte, ex Ord. 10. Erythronium.)

---

keine Beispiele gegeben worden, da sind die Ordnungen wirklich natürliche, wie sie jetzt noch (als Ordnungen oder Familien) Geltung haben.

*) Plantae omnes utrinque affinitatem monstrant, uti territorium in Mappa geographica (Philos. bot. p. 27.).

Ord. 17. Nucamentaceae.

(Xanthium, Ambrosia, Iva, Micropus.)

» 18. Aggregatae.

(Statice, Protea, Hebenstreitia, Cephalanthus, Globularia, Scabiosa, Valeriana, Boerhavia, Circaea?)

» 19. Dumosae.

(Viburnum, Rhus, Celastrus, Evonymus, Ilex, Lawsonia.)

» 20. Scabridae.

(Ficus, Parietaria, Urtica, Cannabis, Morus.)

» 21. Compositi.

Trib. a. Semiflosculosi.

» b. Capitati.

» c. Corymbiferi.

» d. Oppositifolii.

» 22. Umbellatae.

» 23. Multisiliquae.

(= Ranunculaceae Juss.)

» 24. Bicornes.

(Ledum, Erica, Santalum, Vaccinium, Diospyros, Melastoma.)

» 25. Sepiariae.

(Jasminum, Ligustrum, Brunfelsia, Olea, Fraxinus, Syringa.)

» 26. Columniferae.

(Tilia, Theobroma, Bixa, Kiggelaria, Grewia, Corchorus.)

» 27. Vaginales.

(Laurus, Polygonum, Rheum, Rumex.)

» 28. Corydales.

(Melianthus, Epimedium, Hypecoum, Fumaria, Impatiens, Leontice, Monotropa?, Utricularia?, Tropaeolum?)

» 29. Contorti.

(Rauwolfia, Nerium, Apocynum, Asclepias.)

Ord. 12. Holeraceae (Gemüsekräuter).

(Ord. 27, 53. et 62.)

» 13. Succulentae (Saftpflanzen).

(Ord. 46. ex parte; Nymphaea, Sarracenia et plur. al. gen. Ord. 68.)

» 14. Gruinales (Storchschnäbler).

(Ex Ord. 46.: Geranium etc., Guajacum, Quassia.)

» 15. Inundatae (Wasserpflanzen).

(Ord. 48. excl. Zostera, Sparganio et Typha; ex Ord. 66. Chara, Najas.)

» 16. Calyciflorae (Kelchblüthler).

(Ex Ord. 68. Osyris, Elaeagnus, Hippophaë etc.)

» 17. Calycanthemae (Kelchblümler).

(Ord. 40.)

» 18. Bicornes (Zweihörnler).

(Ord. 24. et 41.)

» 19. Hesperideae (Hesperideen).

(Ord. 39.)

» 20. Rotaceae (Radblüthler).

(Ord. 52. et 60.)

» 21. Preciae (Frühlingsblüthler).

(Ord. 51., ex Ord. 52. Hottonia et Samolus; Menyanthes, Limosella.)

» 22. Caryophylleae (Nelkenblüthler).

(Ord. 42., cum plur. al. gen.)

» 23. Trichilatae (Dreinabelige).

(Ord. 50., ex Ord. 28. Tropaeolum; ex Ord. 68. Melia, Trichilia etc.)

» 24. Corydales (Kappenblüthler).

(Ord. 28. excl. Tropaeolo, ex Ord. 66. Pinguicula.)

» 25. Putamineae (Steinschaler).

(Ord. 31.)

Ord. 30. Rhaeades.
(Papaver, Chelidonium, Bocconia, Actaea.)

» 31. Putaminea.
(Capparis, Morisona, Crataeva, Marcgravia.)

» 32. Campanaceae.
(Convolvulus, Polemonium, Campanula, Lobelia, Viola.)

» 33. Luridae.
(Solanum, Nicotiana, Datura, Verbascum, Digitalis.)

» 34. Columniferi.
(Hibiscus, Malva, Camellia, Melochia, Waltheria, Mentzelia, Hermannia, Helicteres, Stewartia.)

» 35. Senticosae.
(Rosa, Fragaria, Sibbaldia, Geum, Alchemilla.)

» 36. Comosae.
(Spiraea.)

» 37. Pomaceae.
(Punica, Pyrus, Mespilus, Ribes.)

» 38. Drupaceae.
(Amygdalus, Prunus.)

» 39. Arbustiva.
(Philadelphus, Psidium, Myrtus, Caryophyllus.)

» 40. Calycanthemi.
(Epilobium, Oenothera, Isnarda, Lythrum, Glaux, Rhexia.)

» 41. Hesperideae.
(Citrus, Styrax, Garcinia.)

» 42. Caryophyllei.

» 43. Asperifoliae.
(= Borragineae *R. Br.*)

» 44. Stellatae.
(Rubiaceae *Juss.*, Spigelia, Cornus.)

Ord. 26. Multisiliquae (Vielschötler).
(Ord. 23., ex Ord. 68. Dictamnus; Peganum, Ruta.)

» 27. Rhoeadeae (Mohngewächse).
(Ord. 30. excl. Actaea.)

» 28. Luridae (Trübpflanzen).
(Ord. 33., ex Ord. 68. Strychnos.)

» 29. Campanaceae (Glockenblümler).
(Ord. 32., ex Ord. 68. Parnassia.)

» 30. Contortae (Drehblümler).
(Ord. 29., ex Ord. 54. Lycium, Cestrum, ex Ord. 63. Cinchona; plur. al. gen.)

» 31. Vepreculae (Strüppler).
(Ex Ord. 54. Daphne et rel. Thymelaeae; Thesium.)

» 32. Papilionaceae (Schmetterlingsblüthler).
(Ord. 55.)

» 33. Lomentaceae (Gliedhülsler).
(Ord. 56., ex Ord. 68. Polygala.)

» 34. Cucurbitaceae (Kürbisgewächse).
(Ord. 45.)

» 35. Senticosae (Stachelstengler).
(Ord. 35.)

» 36. Pomaceae (Apfelfrüchtler).
(Ord. 36, 37. et 38.)

» 37. Columniferae (Säulenblüthler).
(Ord. 34. et 26.)

» 38. Tricoccae (Dreiknöpfler).
(Ord. 47.)

» 39. Siliquosae (Schotenfrüchtler).
(Ord. 57.)

» 40. Personatae (Maskenblümler).
(Ord. 59.)

Ord. 45 Cucurbitaceae.
(Passiflora, Cucurbitaceae *Juss.*)

» 46. Succulentae.
(Cactus, Mesembryanthemum, Sedum. Portulaca, Saxifraga, Geranium, Linum, Oxalis, Zygophyllum, Neurada?)

» 47. Tricocca.
(Euphorbiaceae *Juss*, Cambogia, Hernandia, Sterculia, Cliffortia, Carica.)

» 48. Inundatae.
(Najadeae *A. Rich.*, Hippuris, Elatine, Myriophyllum, Ceratophyllum, Zostera, Sparganium, Typha.)

» 49. Sarmentaceae.
(Vitis, Hedera, Aralia, — Asparagus, Smilax, Menispermum, Asarum, Aristolochia.)

» 50. Trihilatae.
(Cardiospermum, Sapindus, Staphylea, Malpighia, Begonia, Acer, Aesculus, Berberis?)

» 51. Preciae.
(Primula, Diapensia. Soldanella, Cyclamen.)

» 52. Rotaceae.
(Gentiana, Lysimachia, Anagallis, Hottonia?, Samolus?)

» 53. Holeraceae.
(Spinacia, Atriplex, Chenopodium, Illecebrum, Amarantus, Callitriche.)

» 54. Vepreculae.
(Rhamnus, Ceanothus, Lycium, Daphne, Passerina.)

» 55. Papilionaceae.

» 56. Lomentaceae.
(Sophora, Caesalpinieae *R. Br.*, Cassia, Mimosa.)

» 57. Siliquosae.
(= Cruciferae *Juss.*)

Ord. 41. Asperifoliae (Rauhblättler).
(Ord. 43.)

» 42. Verticillatae (Wirtelblüthler).
(Ord. 58.)

» 43. Dumosae (Heckensträucher).
(Ord. 19. excl. plurib. gen., ex Ord. 54. Rhamnus, Sideroxylon et Chrysophyllum.)

» 44. Sepiariae (Zaunsträucher).
(Ord. 25. excl. Brunfelsia.)

» 45. Umbellatae (Doldenpflanzen).
(Ord. 22.)

» 46. Hederaceae (Epheugewächse).
(Ex Ord. 49. Cissus, Vitis, Hedera, Panax et Aralia; — Zanthoxylon.)

» 47. Stellatae (Sternblättler).
(Ord. 44.)

» 48. Aggregatae (Häufelblüthler).
(Ord. 18. et 63.)

» 49. Compositae (Korbblüthler).
(Ord. 21. et 17.)

Tribus

in Indice p. 538.	in Explicatione p. 545—577.
α. Capitatae.	1. Semiflosculosae.
β. Semiflosculosae.	2. Capitatae.
γ. Discoideae.	3. Discoideae.
δ. .... (Corymbium, Helenium, Calendula etc.).	4. Radiatae.
ε. Oppositifoliae.	5. Monogamia (Seriphium, Corymbium et Strumpfia).
ζ. Nucamentaceae.	

Ord. 50. Amentaceae (Kätzchenblüthler).
(Ord. 16., ex Ord. 68. Cynomorium).

» 51. Coniferae (Zapfenfrüchtler).
(Ord. 15.; — ? Equisetum.)

Ord. 58. Verticillatae.
(= Labiatae *Juss.*)

» 59. Personatae.
(Scrophularinae *R. Br.* (plurimae), Verbena, Acanthus, Bignonia, Bontia.)

» 60. Perforatae.
(Hypericum, Cistus, Telephium.)

» 61. Statuminatae.
(Ulmus, Celtis, Bosea.)

» 62. Candelares.
(Rhizophora, Mimusops, Nyssa.)

» 63. Cymosae.
(Lonicera, Loranthus, Morinda, Cinchona?)

» 64. Filices.
(Ophioglossum, Osmunda, Pteris.)

» 65. Musci.
(Lycopodium, Porella, Musci *auct. rec.*)

» 66. Algae.
(Hepaticae, Lichenes et Algae *auct. rec.*)

» 67. Fungi.

» 68. Vagae et etiamnum incertae sedis.
(115 Gattungen aus verschiedenen Familien enthaltend.)

Ord. 52. Coadunatae (Rietfrüchtler).
(Ord. 12. excl. Thea.)

» 53. Scabridae (Scharfblättler).
(Ord. 20. et Ord. 61.; — Thelygonum.)

» 54. Miscellaneae (Mengpflanzen).
(Ex Ord. 68.: Reseda, Datisca, Poterium, Sanguisorba, Pistia, Lemna, Coriaria, ? Empetrum.)

» 55. Filices (Farne).
(Ord. 64.; — Cycas, Zamia.)

» 56. Musci (Moose).
(Ord. 65.)

» 57. Algae (Algen).
(Ord. 66.)

» 58. Fungi (Pilze).
(Ord. 67.)

Bemerkung. Viele Gattungen der frühern 68sten Ordnung (Vagae) sind unter diese spätern Ordnungen eingereihet; aber außer den in die 54ste Ordnung (Miscellaneae) übergesiedelten sind doch noch manche jener Gattungen übrig, welche in der neuen Familienreihe keine Stelle fanden und mit Stillschweigen übergangen wurden.

Die genauere Vergleichung dieser beiden Familienreihen zeigt, daß, trotz der theilweise bessern Zusammenstellung der Gattungen, in der letzten Reihe doch noch viele Gattungen beisammen gelassen sind, die nicht zusammen gehören, und daß nur wenige dieser Linné'schen Ordnungen (etwa der vierte Theil, nämlich die 1. 4. 7. 8. 22. 27. 32. 33. 35. 39. 41. 42. 45. 49., mit Ausschließung der Gruppe Monogamia, 51., mit Ausschließung der Gattung Equisetum, und 58. Ordnung der letzten Reihe) wirklich natürliche genannt werden können.

2. Die Verwandtschaftsreihe von B. von Jussieu.

§. 24.

Bernhard von Jussieu war der Nächste nach Linné, der die bekannten Pflanzengattungen in Familien vereinigte und nach diesen im königlichen Garten zu Trianon und in den handschriftlichen Verzeichnissen dieses Gartens (seit dem Jahre 1759) ordnete. Er selbst

hat aber seine Familienreihe niemals durch den Druck veröffentlicht. Dies geschah erst von seinem Neffen Anton Lorenz von Jussieu, welcher dieselbe in seinem später (§. 31.) zu nennenden Werke (p. LXIII — LXX.) mittheilte. Die von dem Erstern aufgestellten 65 Familien waren folgende:

1. Fungi.
2. Algae.
   (Hyphomycetes ex parte, Algae, Chara, Spongia, Lichenes; Hepaticae; Equisetum; Viscum?)
3. Musci.
   (Musci, Porella, Lycopodium, Ophioglossum, Isoëtes.)
4. Najades.
   (Najas, Callitriche, Myriophyllum, Ceratophyllum, Hippuris, Trapa, Proserpinaca.)
5. Aristolochiae.
   (Pistia, Asarum, Aristolochia.)
6. Filices.
   (Pilularia, Marsilea [Lemna *Juss.*], Botrychium [unter Osmunda], Filices.)
7. Orchides.
8. Cannae.
9. Musae.
   (Musa, Bromelia, Galanthus, Leucojum, Hypoxis, Vallisneria, Stratiotes, Hydrocharis.)
10. Irides.
    (Irideae; Gethyllis.)
11. Narcissi.
    (Narcissus, Amaryllis etc., Agave, Pontederia etc.)
12. Lilia.
    (Asphodeleae, Colchicum, Smilaceae, Dioscorea.)
13. Junci.
    (Xyris, Juncus, Commelina, Paris, Veratrum, Acorus, Alisma, Butomus, Sparganium etc.)
14. Palmae.
    (Palmae, Cycas.)
15. Aroideae.
    (Aroideae, Saururus, Zannichellia, Ruppia, Potamogeton, Menyanthes.)
16. Gramineae.
    (Gramineae; Cyperaceae; Typha; Zostera.)
17. Cichoraceae.
18. Cinarocephalae.
19. Corymbiferae.
20. Dipsaceae.
    (Valeriana, Dipsacus, Viburnum, Cornus, Lonicera, Knoxia.)
21. Rubiaceae.
22. Umbelliferae.
23. Lysimachiae.
    (Tozzia, Primulaceae plurimae, Selago, Globularia, Myginda [Rhacoma *L.*], Theophrasta.)
24. Veronicae.
    (Hebenstreitia, Rhinanthus, Veronica etc.)
25. Scrophulariae.
    (Scrophularinae ex parte, Cortusa, Spigelia.)
26. Solaneae.
    (Bontia, Brunfelsia, Crescentia, Arduina, Solanaceae.)
27. Orobancheae.
    (Pinguicula, Utricularia, Lathraea, Orobanche, Obolaria, Cymbaria.)
28. Jasmina.
    (Jasmineae et Oleineae, Eranthemum.)
29. Verbenae.
    (Verbenaceae, Phryma, Houstonia.)
30. Acanthi.
    (Capraria, Columnea, Mimulus, Gratiola, Sesamum, Bignonia, Acanthus etc.)

31. Gentianae.
(Gentianeae plurimae.)

32. Sapotae.
(Myrsine, Achras, Chrysophyllum, Sideroxylon, Olax; Carissa pluraeque aliae Apocyneae.)

33. Apocyna.
(Apocyneae ex parte et Asclepiadeae.)

34. Convolvuli.
(Convolvulus, Polemonium, Diapensia, Penaea etc.)

35. Borragineae.
(Borragineae, Hydrophyllum, Menais.)

36. Labiatae.

37. Cruciferae.

38. Papaveraceae.
(Papaveraceae, Fumaria, Impatiens, Nymphaea, Sarracenia, Monotropa.)

39. Capparides.
(Cappariddeae, Tropaeolum, Viola, Reseda, Melianthus, Marcgravia.)

40. Ranunculi.

41. Lauri.
(Berberideae, Hamamelis, Laurus.)

42. Rutae.
(Ruta, Zygophyllum, Diosma, Lawsonia, Cistus, Hypericum etc.)

43. Gerania.
(Malpighia, Bombax, Hermannia, Geranium, Oxalis, Passiflora, Vitis, Menispermum, Sapindus etc.)

44. Tiliae.
(Tiliaceae, Thea, Tribulus, Bixa, Helicteres, Liriodendrum, Magnolia.)

45. Anonae.
(Anona, Uvaria, Xylopia, Curatella, Ochna, Illicium.)

46. Caryophylleae.
(Alsineae, Sileneae, Glinus, Frankenia, Sarothra.)

47. Jalapae.
(Nyctagineae, Ovieda, Plumbago, Statice, Plantago, Cressa, Amarantaceae.)

48. Salsolae.
(Chenopodiaceae, Petiveria, Phytolacca, Coriaria, Calligonum, Galenia, Datisca.)

49. Thymeleae.
(Thymelaceae, Thesium, Elaeagneae, Conocarpus, Nyssa.)

50. Polygoneae.
(Polygoneae plurimae, Paronychieae, Tamarix, Scleranthus, Trianthema.)

51. Sempervivae.
(Portulaceae, Cuscuta, Sauvagesia, Saxifrageae, Ribes, Hydrangea, Itea, Samolus, Adoxa, Drosera, Parnassia, Crassulaceae; Ficoideae, Cacteae.)

52. Myrtilli.
(Diospyros, Styrax, Ericeae, Vaccinieae, Citrus, Melia etc.)

53. Malvae.
(Büttneriaceae, Malvaceae, Stewartia, Camellia, Gordonia.)

54. Leguminosae.

55. Campanulae.
(Campanulaceae, Gesneria, Lobelia.)

56. Onagrae.
(Onagrariae pleraeque, Philadelphus, Blakea, Melastoma, Mentzelia, Turnera, Combretum.)

57. Cucurbitaceae.

58. Salicariae.
(Isnardia, Ammannia, Peplis, Glaux, Rhexia, Lythrum, Baeckea, Osbeckia.)

59. Myrti.
(Myrtaceae, Punica.)

60. Rhamni.
(Rhamneae, Celastrineae, Cassine, Ilex, Prinos.)

61. Rosaceae.
(Rosaceae im weitern Sinne, — Aesculus, Acer.)

62. Terebinti.
(Anacardium, Chrysobalanus, Myrica, Cneorum, Ptelea, Rhus, Bursera, Pistacia, Zanthoxylum, Juglans etc.)

63. Amentaceae.
(Salix, Platanus, Liquidambar, Betula, Ulmus, — Morus, Cannabis, Ficus etc.)

64. Euphorbiae.
(Euphorbiaceae, Sterculia, Carica.)

65. Coniferae.

Diese Familien sind großentheils schon mehr der natürlichen Verwandtschaft gemäß gebildet. Wenn auch in manchen noch fremdartige Pflanzen vereinigt sind, wenn die meisten dieser Familien noch einen zu großen Umfang haben, so enthält doch die Mehrzahl derselben schon mehr verwandte Gruppen und man erkennt leicht, daß Bernhard von Jussieu glücklicher im Auffassen der natürlichen Verwandtschaften war, als Linné. Auch in der Reihenfolge der Familien ist eine naturgemäßere Ordnung, von den tiefern Bildungsstufen zu den höhern aufsteigend, zu bemerken, wobei schon die Hauptabtheilung der Gewächse in Akotyledonen, Mono- und Dikotyledonen, wenn auch noch nicht bestimmt ausgesprochen, durchleuchtet.

3. Die Verwandtschaftsreihe von Adanson.

§. 25.

Der Dritte, welcher eine bloße Reihe von Familien gab, war Michel Adanson. Er ging von der Ansicht aus, daß bei einer natürlichen Anordnung der Gewächse alle Theile und alle möglichen Verhältnisse derselben berücksichtigt werden müssen. Daher unternahm er es, (in seinen Familles des plantes — 1763) alle zu seiner Zeit bekannten Pflanzen untereinander zu vergleichen nicht allein im Allgemeinen nach ihrer Tracht, Größe, Dauer, geographischen Verbreitung, ihren Standorten, nach der Natur ihrer Säfte und Färbestoffe, nach ihrem Geschmack und Geruch, ihren Arzneikräften und ihrer Anwendung, sondern auch im Besondern nach allen ihren Theilen, von der Wurzel bis zum Keime, in Bezug auf deren Lage, Gestalt, Zahl, Größenverhältniß, Dauer und Consistenz. Nach jedem dieser Vergleichungspunkte bildete er eine systematische Zusammenstellung der Pflanzen, wodurch er 65 künstliche Systeme erhielt. Zwischen diesen stellte er abermals eine Vergleichung an, worauf er diejenigen Pflanzen in die nämliche Familie zusammenbrachte, welche sich in den meisten jener künstlichen Reihen zunächst standen, weil er annahm, daß diese Pflanzen die meisten Beziehungen untereinander haben und sich darum am nächsten verwandt seyn müßten. Als Resultat dieser wiederholten Vergleichung unterschied er 58 Familien, die er nach ihren gegenseitigen Verwandtschaften, mit theilweiser Berücksichtigung der tiefern oder höhern Bildungsstufen, aneinander reihete, wie

Fam. 1. Byssi.
(Ulvae spec., Conferveae, Hyphomycetes.)

» 2. Fungi.
(Hymenomycetes, Gasteromycetes, Pyrenomycetes, Lichenes.)

» 3. Fuci.
(Algae exclus. Conferveis.)

» 4. Hepaticae.
(Hepaticae, Salvinia.)

» 5. Filices.
(Filices sens. strict., Ophioglosseae, Cycadeae, Pilularia, Marsilea.)

» 6. Palmae.

» 7. Gramina.
Sect. 1. Phalarides; 2. Avenae; 3. Poae; 4. Panica; 5. Tritica; 6. Oryzae; 7. Sorga; 8. Maïs; 9. Cyperi.

» 8. Liliaceae.
Sect. 1. Junci; 2. Lilia; 3. Scillae; 4. Cepae; 5. Asparagi; 6. Hyacinthi; 7. Narcissi; 8. Irides.

» 9. Zingiberes.
(Scitomineae.)

» 10. Orchideae.

» 11. Aristolochiae.
(Aristolochia, Cytinus, Asarum, Nymphaea, Vallisneria, Stratiotes, Butomus, Hydrocharis, Tamus.)

» 12. Elaeagni.
(Elaeagnus, Viscum, Thesium, Cynomorium, Ceratocarpus, Cynocrambe.)

» 13. Onagrae.
(Onagrariae, Trapa, Melastoma.)

» 14. Myrti.
(Myrtaceae, Punica.)

Fam. 15. Umbellatae.
Sect. 1. Carea; 2. Chaerophylla; 3. Cicutae; 4. Dauci; 5. Sphondylia; 6. Pastinacae; 7. Foenicula; 8. Ginsen (Lagoecia, Echinophora, Panax, Aralia, Hedera).

» 16. Compositae.
a. Semiflosculosae.
Sect. 1. Lactucae.
b. Flosculosae.
Sect. 2. Echinopi; 3. Cardui; 4. Xeranthema; 5. Ambrosiae; 6. Tanaceta; 7. Conyzae.
c. Radiatae.
Sect. 8. Jacobeae; 9. Calthae (Calendula, Bellis etc.); 10. Bidentes.

» 17. Campanulae.
(Campanula, Lobelia.)

» 18. Bryoniae.
(Cucurbitaceae.)

» 19. Aparines.
(Rubiaceae.)

» 20. Scabiosae.
(Dipsaceae, Allionia, Valerianeae.)

» 21. Caprifolia.
(Caprifolia *Juss.*, Loasa.)

» 22. Vaccinia.
(Vaccinieae, Ericeae, Diospyros, Ilex, Styrax, Achras, Olax.)

» 23. Apocyna.
(Apocyneae, Asclepiadeae, Gentianeae.)

» 24. Borragines.
(Borragineae, Hydrophyllum.)

» 25. Labiatae.

» 26. Verbenae.

Fam. 27. Personatae.

(Scrophularinae, Orobancheae, Lentibulariae etc.)

» 28. Solana.

» 29. Jasmina.

(Jasmineae et Oleineae, Houstonia, Plantago etc.)

» 30. Anagallides.

(Primulaceae, Glaux.)

» 31. Salicariae.

» 32. Portulacae.

(Portulaceae, Ficoideae, Cacteae, Grossularieae, Saxifrageae, Cuscuta etc.)

» 33. Seda.

(Crassulaceae.)

» 34. Alsines.

(Caryophylleae *Juss.*)

» 35. Blita.

(Chenopodiaceae, Calligonum, Piper.)

» 36. Jalapae.

(Plumbago, Pisonia, Boerhaavia, Mirabilis.)

» 37. Amaranthi.

(Amarantaceae, Tamarix, Linum.)

» 38. Spergulae.

(Spergula, Telephium, Pharnaceum, Paronychia etc.)

» 39. Persicariae.

(Polygoneae.)

» 40. Thymelaeae.

(Stalice, Brabejum, Globularia, Thymelaeae *auct. rec.*)

» 41. Rosae.

(Rosaceae *Juss.* excl. Amygdaleis.)

» 42. Zizyphi.

(Rhamneae, Celastrineae, Amygdaleae, Zygophylleae etc.)

Fam. 43. Leguminosae.

Sect. 1. Cassiae; 2. Genistae; 3. Astragali; 4. Phaseoli; 5. Coronillae; 6. Viciae.

» 44. Pistaciae.

(Copaifera, Rhus, Pistacia, Melia, Sapindus, Ruta, Theobroma, Anacardium, Citrus, Myrica etc.)

» 45. Tithymali.

(Euphorbiaceae, Hernandia, Carica.)

» 46. Anonae.

(Menispermum, Ochna, Zanthoxylum, Magnolia, Uvaria, Anona etc.)

» 47. Castaneae.

(Betula, Quercus, Castanea, Liquidambar, Salix, Cannabis, Urtica, Morus, Ficus, Platanus, Celtis, Ulmus etc.)

» 48. Tiliae.

(Bixa, Triumfetta, Corchorus, Tilia, Grewia, Aesculus, Acer etc.)

» 49. Gerania.

(Malpighia, Melianthus, Geranium, Oxalis, Hermannia, Viola etc.)

» 50. Malvae.

(Malvaceae, Camellia, Stewartia.)

» 51. Capparides.

(Reseda, Capparis, Passiflora, Vitis etc.)

» 52. Cruciferae.

Sect. 1. Erucae; 2. Lunariae; 3. Thlaspi; 4. Raphani.

» 53. Papavera.

(Papaveraceae, Fumariaceae, Impatiens, Berberideae, Actaea, Laurus etc.)

» 54. Cisti.

(Rheedia, Monotropa, Cistineae, Hypericineae, Fraxinus, Coriaria, Empetrum, Parnassia, Sarracenia, Nigella etc.)

Fam. 55. **Ranunculi.**
(Ranunculaceae plurimae, Alisma, Sagittaria.)

» 56. **Ara.**
(Najadeae, Aroideae, Saururus, Isoëtes, Triglochin, Callitriche, Myriophyllum, Ceratophyllum, Chara etc.)

Fam. 57. **Pinus.**
(Coniferae, Equisetum.)

» 58. **Musci.**
(Lycopodium, Porella *Dill.*, Musci.)

Die meisten dieser Familien haben noch einen zu großen Umfang, und manche sind vielmehr als natürliche Ordnungen zu betrachten. Im Allgemeinen hat Adanson zwar auch die Verwandtschaften glücklicher aufgefaßt, als Linné, und unter seinen Familien findet sich eine größere Anzahl wirklich natürlicher Verbindungen, als in der Linné'schen Verwandtschaftsreihe *); aber in vielen hat er doch auch noch sehr heterogene Pflanzen zusammengehäuft. In den Sectionen sind dagegen schon zum Theil gute Familien angedeutet; sie werden jedoch noch mit den eigentlichen Gruppen in gleichem Range gehalten.

Was die Aufeinanderfolge der Familien betrifft, so fängt er, wie Jussieu, mit den einfachsten Kryptogamen (Akotyledoneen) an, läßt auf diese die Monokotyledoneen und dann die Dikotyledoneen folgen, was ganz folgerichtig wäre, wenn nicht an den Schluß der Reihe drei Familien zu stehen kämen, die durchaus nicht dahin gehören, sondern zwischen die vordern Familien eingereihet werden müßten.

Wird endlich diese Verwandschaftsreihe mit der von B. v. Jussieu näher verglichen, so ergiebt sich, daß manche Familien Adanson's (z. B. die 5., 9., 10., 14., 15., 16, abc., 17., 18., 19., 24., 25., 29., 34., 43., 50., 52.) mit den entsprechenden Jussieu's (nämlich der 6., 8., 7., 69., 22., 17 — 19., 55., 57., 21., 35., 36., 28., 46., 54., 53., 37.) ziemlich oder ganz übereinstimmen, daß mehrere (wie die 3., 6., 7., 20., 28., 30., 33.) richtiger umgränzt sind, als die entsprechenden (2., 14., 16., 20., 26., 23., 51.) bei Jussieu, andere (wie die 2., 11., 55., 57.) aber auch wieder weniger naturgemäß gebildet sind, als die correspondirenden (1., 5., 40., 65.) des Letztern.

4. Andere Verwandtschaftsreihen.

§. 26.

In neuerer Zeit wurden solche bloße Verwandtschaftsreihen der Familien noch gegeben von Sprengel und Voigt, welche jedoch nur als Versuche gelten können, die bis dahin

*) Als natürliche — d. h. als solche, in welchen keine fremdartige Gattungen eingemengt sind, wenn sie auch nicht immer alle Verwandte vollständig einschließen — kann man etwa zwanzig seiner Familien annehmen, nämlich die 3., 6., 7., 9., 10., 15., 16., 18., 19., 24., 25., 26., 28., 31., 33., 34., 41., 43. und 52. Mehrere Familien würden nach Ausschluß einer oder der andern Gattungen noch als natürliche gelten können, z. B. die 30., 45. und 57.

von Andern aufgestellten Familien in einer möglichst naturgemäßen Aufeinanderfolge zusammenzustellen, wobei von den einfachern oder unvollkommneren zu den mehr zusammengesetzten oder vollkommneren Gewächsen fortgeschritten wird.

Kurt Sprengel nahm in seine **natürliche Uebersicht des Gewächsreichs nach natürlichen Verwandtschaften** (Anleit. zur Kenntn. der Gewächse — 1817; 2. Thl. 1. und 2. Abth.) einhundert Familien auf, wovon aber viele wieder in Gruppen (Ordnungen Spreng.) abgetheilt werden. Es sind die folgenden:

Fam. 1. **Pilze.**
Ordn. 1. Staubpilze (Coniomyci); 2. Staubfadenpilze (Nematomyci); 3. Keimpilze (Goniomyci); 4. Bauchpilze (Gastromyci); 5. Schwämme (Fungi); 6. Kernschwämme (Myelomyci).
» 2. **Algen.**
» 3. **Flechten (Lichenen).**
Ordn. 1. Idiothalami; 2. Coenothalami; 3. Homothalami.
» 4. **Homalophyllen.**
» 5. **Lebermoose.**
» 6. **Laubmoose.**
» 7. **Farrenkräuter.**
» 8. **Pteroiden.**
» 9. **Lycopodeen.**
» 10. **Rhizospermen.**
» 11. **Najaden.**
» 12. **Aroideen.**
» 13. **Cyperoiden.**
» 14. **Gräser.**
Ordn. 1. Agrostideen; 2. Paniceen; 3. Avenaceen; 4. Festucaceen; 5. Chlorideen; 6. Hordeaceen; 7. Sacchrineen; 8. Oryzeen.
» 15. **Restiaceen und Junceen.**

Fam. 16. **Palmen.**
Ordn. 1. Phöniceen; 2. Corypheen; 3. Anomalische Formen.
» 17. **Zapfenbäume.**
Ordn. 1. Pineen; 2. Junipereen; 3. Taxeen.
» 18. **Sarmentaceen.**
Ordn. 1. Smilaceen; 2. Ruscinen; 3. Asphodeleen.
» 19. **Coronarien.**
Ordn. 1. Liliaceen — Hämodoreen; 2. Spathaceen; 3. Commelineen; 4. Bromelien.
» 20. **Irideen.**
» 21. **Hydrochariden.**
» 22. **Scitaminen.**
Ordn. 1. Canneen; 2. Eigentliche Scitaminen.
» 23. **Museen.**
» 24. **Orchideen.**
Ordn. 1. Keropagen; 2. Keniopagen; 3. Cypripodien.
» 25. **Stylideen.**
» 26. **Aristolochien.**
» 27. **Polygoneen.**
» 28. **Chenopodeen (mit Amaranten).**
» 29. **Santaleen.**
» 30. **Thymeläen (mit Bucideen).**

Fam. 31. Proteaceen.
Ordn. 1. Keklismenen; 2. Embothrieen.
» 32. Laurinen (mit Myristiceen).
» 33. Amentaceen.
» 34. Urticeen.
» 35. Trikokken.
Ordn. 1. Euphorbieen; 2. Linozosteen.
» 36. Plantagineen.
» 37. Nyktagineen (mit Plumbagineen).
» 38. Primuleen.
» 39. Personaten.
Ordn. 1. Rhinantheen; 2. Scrofularinen; 3. Orobanchen; 4. Uebergangsformen.
» 40. Acantheen.
» 41. Bignonieen.
» 42. Viticeen.
Ordn. 1. Myoporeen; 2. Verbeneen.
» 43. Labiaten.
Ord. 1. Salvieen; 2. Nepeteen; 3. Melisseen.
» 44. Asperifolien.
Ordn. 1. Borragineen; 2. Echieen; 3. Uebergangsformen.
» 45. Solaneen.
» 46. Convolvuleen (mit Polemonieen).
» 47. Jasmineen.
» 48. Gentianeen.
» 49. Contorten.
Ordn. 1. Asklepiadeen; 2. Apocyneen; 3. Carisseen.

Fam. 50. Sapoteen.
» 51. Styraceen.
» 52. Ericeen.
Ordn. 1. Rhododendreen; 2. Zweihörnige Ericeen; 3. Epacriden.
» 53. Campanuleen.
» 54. Lobelieen.
» 55. Compositae.
Ordn. 1. Cynareen (mit Centaureen); 2. Eupatorinen; 3. Perdicieen; 4. Radiaten; 5. Cichoreen.
» 56. Aggregaten.
» 57. Valerianeen.
» 58. Cucurbitaceen (mit Passifloren).
» 59. Rubiaceen.
Ordn. 1. Stellaten; 2. Spermacoceen; 3. Coffeaceen; 4. Cinchoneen; 5. Guettardeen; 6. Mitchelleen.
» 60. Caprifolien.
» 61. Doldengewächse.
Ordn. 1. Aralieen; 2. Hydrokotylinen; 3. Bupleureen; 4. Pimpinelleen; 5. Smyrnieen; 6. Kaukalinen; 7. Scandicinen; 8. Amminen; 9. Selineen; 10. Uebergangsformen.
» 62. Saxifrageen.
» 63. Therebinthaceen.
» 64. Rhamneen.
» 65. Diosmeen.
» 66. Berberideen.
» 67. Rutaceen.
» 68. Menispermeen.

Fam. 69. Anoneen (mit Magnolieen).
» 70. Melieen (mit Samydeen).
» 71. Malpighieen.
» 72. Ahorne.
» 73. Sapindeen.
» 74. Onagren.
» 75. Salicarien.
» 76. Kreuzblumenpflanzen.
Ordn. 1. Schotentragende; 2. Schötchentragende.
» 77. Papavereen.
» 78. Ranunculeen.
» 79. Polygaleen.
» 80. Hülsenpflanzen.
I. Eigentliche Schmetterlingsblumen.
a. Sophoreen; b. Spartieen; c. Eigentliche vielsamige Diadelphisten; d. Astragaleen; e. Coronilleen; f. Eigentliche wenigsamige Diadelphisten; g. Undeutliche Schmetterlingsblumen.
II. Fast regelmäßige Corollen. Staubfäden getrennt.
III. Ganz abweichende Formen.
» 81. Kappariden.
» 82. Guttiferen.
Ordn. 1. Marcgravieen; 2. Mesueen; 3. Hypericeen.
» 83. Agrumen.

Fam. 84. Geranien.
» 85. Malvaceen.
Ordn. 1. Eigentliche Malvaceen; 2. Sideen; 3. Pentapeteen.
» 86. Büttnereen.
» 87. Ochneen.
» 88. Dilleneen.
» 89. Tiliaceen (mit Hermannieen und Chlänaceen).
» 90. Cisteen.
» 91. Jonidien.
» 92. Caryophylleen.
Ordn. 1. Eigentliche Caryophylleen; 2. Stellarinen; 3. Sagineen; 4. Mollugineen; 5. Uebergangsformen.
» 93. Portulaceen.
» 94. Aizoiden.
» 95. Cereen.
» 96. Loaseen.
» 97. Myrteen.
» 98. Sedeen.
» 99. Melastomeen.
» 100. Rosaceen.
Ordn. 1. Eigentliche Rosaceen; 2. Sanguisorbeen; 3. Petentilleen; 4. Spiräeen; 5. Pomaceen; 6. Amygdaleen; 7. Uebergangsformen.

Diesen Familien sind noch 24 Gattungen angehängt, deren Verwandtschaften Sprengel'n unbekannt waren.

Später nahm er (Grundzüge der wissenschaftl. Pflanzenkunde — 1820. S. 176 — 180.) mehrere höhere Abtheilungen an, welche den Klassen und einem Theile der Unterklassen De Candolle's (s. §. 33.) entsprechen und unter welche er die bis auf 110 vermehrten Familien, mit geringer Veränderung der Reihenfolge, vertheilte, wodurch jedoch die ganze Anordnung sich schon mehr dem natürlichen System anschließt.

§. 27.

Friedr. Siegmund Voigt verfolgt bei seiner Verwandtschaftsreihe (Lehrbuch der Botanik. 2te Ausg. 1827. — S. 219—261.) einen ähnlichen Gang, wie Sprengel, spricht aber die drei auf den Mangel oder das Daseyn und die Beschaffenheit des Keims gegründeten (zuerst von Ray, dann von Jussieu u. A. angenommenen) Abtheilungen, an welche sich auch Sprengel in seiner ersten Uebersicht stillschweigend gehalten, deutlich aus. Die bis auf 203 vermehrten Familien bringt er hiernach in folgende Reihe:

Erste Abtheilung.
Exembryonatae s. Acotyledones.

1. Fungi.
   Conyomycetes; Hyphomycetes; Gastromycetes; Hymenomycetes; Myelomycetes.
2. Lichenes.
3. Algae.
   Phycoideae; Florideae; Characeae; Confervinae; Solenotae; Ulvaceae; Tremelloideae.

---

4. Hepaticae.
5. Musci.

---

6. Lycopodieae.
7. Filices.
   1. anomalae; 2. verae; 3. Gleichenieae; 4. Poropterides; 5. Osmundeae; 6. Ophioglosseae.
8. Rhizospermae (Marsileaceae).
9. Equiseteae.

Zweite Abtheilung.
Embryonatae Monocotyledones.

10. Aroideae.
11. Acoroideae.
12. Pandaneae.
13. Balanophoreae.
14. Cyclantheae.
15. Typhineae.
16. Cypereae.
    1. Caricinae; 2. Sclerinae; 3. Scirpinae; 4. Cyperinae.

---

17. Palmae.
    1. Lepidocaryae; 2. Coryphinae; 3. Sabalinae; 4. Borasseae; 5. Arecinae; 6. Cocoinae.
18. Junceae (Melanthaceae).
    1. verae; 2. spuriae.
19. Strelitzieae.
20. Restieae.

---

21. Gramineae.
    1. Paniceae; 2. Agrostideae; 3. Avenaceae; 4. Saccharinae; 5. Festucaceae; 6. Bambuseae; 7. Chlorideae; 8. Hordeaceae; 9. Olyreae; 10. Oryzeae.

22. Commelineae.
23. Pontedereae.
24. Asphodeleae.
25. Tulipaceae.
26. Bromelieae.
27. Hypoxideae.
28. Amaryllideae.
29. Irideae.
30. Burmannieae.
31. Haemodoreae.
32. Orchideae.
33. Scitamineae.
    1. Drimyrrhizeae; 2. Cannae.
34. Museae.
35. Alismeae.
36. Potameae.
37. Podostemeae.
38. Asparageae.
    1. Smilacinae; 2. Dioscorinae; 3. Ruscineae.

Dritte Abtheilung.

Embryonatae Dicotyledones.

A. Apetalae.

39. Cycadeae.
40. Coniferae.
    1. Taxineae; 2. Cupressineae; 3. Abietinae; 4. Casuarineae; 5. Inundatae (Ceratophyllum).
41. Proteaceae.

---

42. Laurineae.
43. Pistiaceae.
44. Myristiceae.
45. Bucideae (Myrobalaneae).
46. Elaeagni.
47. Thymelaeae.
48. Olacinae.
49. Santalaceae.

---

50. Asarineae (Aristolochieae).
51. Cytineae.
52. Rhizantheae.

---

53. Urticeae.
    1. Piperaceae; 2.... (Artocarpus, Urtica, Humulus); 3.... (Ficus, Dorstenia).
54. Monimieae.
55. Atherospermae.
56. Calycanthemae.
57. Chailletieae.

---

58. Ulmaceae.
59. Betulinae.
60. Cupuliferae.
61. Myriceae.

---

62. Salicineae.

---

63. Euphorbieae.

---

64. Polygoneae.
    1. Begoniaceae; 2. Rumicinae.
65. Chenopodeae.

B. Monopetalae.

66. Plantagineae.
67. Nyctagineae.
68. Plumbagineae.

69. Globularieae.
70. Primuleae.
71. Lentibulariae.
72. Jasmineae.

73. Borragineae.
74. Hydrophylleae.
75. Sebesteneae.
76. Myoporinae.
77. Verbeneae (Vitices).
78. Verticillatae (Labiatae).

79. Solaneae.
80. Rhinantheae.
    1. Verbascinae; 2. Pedicularinae; 3. Scrofularinae.
81. Gesnereae.
    1. verae; 2. Orobancheae.
82. Bignonieae.
    1. verae; 2. Cyrtandrae; 3. Sesameae; 4. Pedalinae.
83. Acantheae.

84. Polemoneae.
85. Convolvuleae.
86. Hydroleae.
87. Apocyneae.
88. Strychneae.
89. Asclepiadeae.
90. Carisseae.

91. Sapoteae.
92. Myrsineae (Ardisiaceae).
93. Styraceae (Ebenaceae).
94. Symploceae.

95. Rhodoraceae (Rhododendreae).
96. Vaccinieae.
97. Epacrideae.
98. Ericeae.
99. Tremandreae.
100. Polygaleae.
101. Gentianeae.

102. Campanuleae.
103. Lobelieae.
104. Stylideae.
105. Gudenovieae.
106. Cichoreae.
107. Perdicieae.
108. Radiatae.
109. Eupatorinae.
110. Carduaceae.
111. Calycereae.
112. Dipsaceae.
113. Rubiaceae.
    1. Galieae; 2. Spermacoceae; 3. Coffeaceae; 4. Hedyotideae; 5. Cinchoneae; 6. Hamelieae.
114. Opercularieae.
115. Caprifolieae.
116. Lorantheae.
117. Rhizophoreae.

118. Viburneae.
119. Valerianeae.

C. Polypetalae.

120. Aralieae.
121. Umbelliferae.
    1. desciscentes; 2. Hydrocotylinae; 3. Bupleurinae; 4. Pimpinelleae; 5. Smyrnieae; 6. Caucalinae; 7. Scandicinae; 8. Amminae; 9. Selineae.
122. Cunonieae.

123. Saxifrageae.
124. Ampelideae.
125. Grossularieae.
126. Aceraceae.
127. Malpighieae.
1. . . . (Malpighia etc.); 2. Erythroxyleae.

---

128. Coriarieae.
129. Rhizoboleae.
130. Sapindeae.
131. Dodonaeaceae.
132. Terebintheae.
1. Anacardeae (Cassuvieae *Juss.*); 2. Juglandeae; 3. Burseraceae; 4. Amyrideae; 5. Connaraceae; 6. Spondiaceae.
133. Rhamneae.
134. Celastrinae.
135. Hippocrateae.
136. Pittosporeae.

---

137. Rutaceae.
1. Ruteae; 2. Diosmeae; 3. Xanthoxyleae; 4. Zygophylleae; 5. Resedeae; 6. Simarubeae.
138. Cusparieae.
139. Jonidieae (Violarieae).
140. Droseraceae.
1. verae; 2. Sauvagesieae.
141. Ochnaceae.
142. Hypericoideae.
143. Guttiferae.
144. Marcgravieae.
145. Vochysieae.

---

146. Fumarieae.
1. verae; 2. Balsamineae.
147. Cruciferae.
1. Siliquosae; 2. Siliculosae; 3. Synclistae.
148. Capparideae.
149. Papaveraceae.
150. Podophylleae.

---

151. Nymphaeaceae.
152. Ranunculaceae.
153. Dillenieae.
154. Magnolieae.
155. Anoneae.
156. Menispermeae.
157. Berberideae.
158. Hamamelideae.
159. Cedreleae.
160. Samydeae.
1. . . . (Samyda, Casearia); 2. Aquilarinae.
161. Ternstroemieae.
162. Camellieae.
163. Olacinae.
164. Aurantiaceae.
165. Meliaceae.

---

166. Cereae.
167. Caryophylleae.
1. Sileneae; 2. Sperguleae; 3. Sagineae; 4. Mollugineae.
168. Portulaceae.
169. Aizoideae.
170. Crassulaceae (Sedeae).
171. Sclerantheae.
172. Amaranteae.
173. Paronychieae.
174. Telephieae.

---

175. Geranieae.
1. verae; 2. Tropaeoleae; 3. Oxalideae; 4. Lineae.
176. Chlenaceae.
177. Hippocastaneae.
178. Flacourtianeae.

179. Tiliaceae.
180. Elaeocarpeae.

181. Cistineae.
182. Büttnereae.
1. verae; 2. Sterculiaceae; 3. Lasiopetaleae; 4. Hermannieae; 5. Dombeyaceae; 6. Wallichieae.
183. Malvaceae.
184. Bombaceae.
185. Bixineae.

186. Cucurbitaceae.
187. Passifloreae.
188. Nhandirobeae.
189. Papayae.
190. Loaseae.

191. Onagrariae (Epilobianae).
192. Cercodeae.
193. Combretaceae.
194. Tamaricinae.
195. Escallonieae.

196. Salicariae.
197. Melastomeae.

198. Myrteae.
199. Lecythideae.
200. Homalinae.
201. Rosaceae.
1. Spiraeae; 2. Pomaceae; 3. Roseae; 4. Sanguisorbeae; 5. Dryadeae.
202. Chrysobalaneae.
203. Leguminosae.
1. Intsieae; 2. Dalbergieae; 3. Galegeae; 4. Coronilleae; 5. Vicieae; 6. Phaseoleae; 7. Trifolieae; 8. Genisteae; 9. Sophoreae; 10. Cassieae; 11. Mimoseae.

In den verschiedenen Absätzen dieser Reihe sind jedesmal diejenigen Familien zusammengestellt, welche untereinander in näherer Beziehung stehen, als mit den übrigen Familien, und diese Absätze können gewissermaßen als Andeutungen von natürlichen Ordnungen gelten. Dadurch und durch die Annahme von drei Abtheilungen, deren letzte (nach dem Fehlen oder Vorkommen der Corolle u. s. w.) wieder in drei Unterabtheilungen zerfällt, nähert sich diese Verwandtschaftsreihe ebenfalls schon dem wirklichen Systeme.

Dritter Artikel.

Natürliche Systeme.

§. 28.

Den ersten, noch sehr unvollkommenen Versuch, die Familien unter höhere Abtheilungen zu ordnen, machte Peter Magnol (in seinem Prodromus historiae generalis plantarum.

Monspelii 1689 — unter der Ueberschrift: Familiae plantarum per tabulas dispositae) bekannt, der überhaupt die erste Idee zur Bildung natürlicher Familien gehabt zu haben scheint *). Da er jedoch seiner Eintheilung die Klassen von Morison und Ray zu Grunde legte und als oberste Abtheilungen die Kräuter und Bäume trennte, so konnte die Anordnung seiner 76 Familien, die ohnedieß größtentheils nicht natürlich waren, nur sehr ungenügend ausfallen.

In dem Systeme, welches Adrian von Royen (in Florae Leidensis Prodromus — 1740) unter dem Namen Methodi naturalis Praeludium herausgab, ist die Eintheilung in Kräuter und Bäume aufgegeben, und die obersten Abtheilungen sind nach der Zahl der Samenlappen (Monocotyledones et Polycotyledones) gebildet. Aber von seinen 20 Klassen, deren letzte noch die Korallen enthält, und wovon die 18 ersten in eine größere oder geringere Zahl von Ordnungen zerfallen, enthalten nur wenige wirklich natürlich verwandte Pflanzen.

Auch das System, welches Albert von Haller (Enumeratio methodica stirpium Helvetiae. Götting. 1742 und Enumeratio plantarum horti reg. et agri Gottingensis auct. et emend. 1753) aufstellte und dessen obere Abtheilungen hauptsächlich von dem Zahlenverhältnisse der Staubgefäße zu den Blumenblättern hergenommen war, wobei jedoch auch die Zahl der Samenlappen und zum Theil die Beschaffenheit der Frucht berücksichtigt wurde, ist seinem Zwecke nicht entsprechend, da unter die allzukünstlichen Klassen und Ordnungen meistens Familien zusammengestellt werden, die gar nicht zusammengehören und großentheils auch nicht einmal naturgemäß gebildet sind.

Endlich ist noch das System von Lorenz Heister (Systema plantarum ex fructificatione etc. Helmstadii — 1748) zu erwähnen, worin die Pflanzen — nach der Zahl der Samenlappen, nach der Beschaffenheit der Frucht, nach der Zahl der Samen und Blumenblätter, nach dem Geschlechte, so wie nach dem Blüthenstande und der Blattstellung — in 35 Klassen und 93 Ordnungen gebracht wurden, wobei er aber wieder mit den ältern Systematikern die Eintheilung in Kräuter und Bäume annahm. Ob dieses von seinen Zeitgenossen kaum beachtete System wirklich von einigem Einfluß auf den Entwurf des Jussieu'schen Systems war, wie De Candolle (Théorie élémentaire de la Bot. sec. edit. p. 69.) vermuthet, muß dahin gestellt bleiben. So viel ist gewiß, daß es nicht brauchbarer war, als das der drei vorher genannten Schriftsteller.

Wir können uns daher mit der hier gegebenen kurzen Andeutung dieser noch sehr unvollkommenen und nur in historischer Hinsicht bemerkenswerthen Systeme begnügen, und gehen sogleich zu den folgenden natürlichen Systemen über, von welchen, so wie von den Abänderungen und Verbesserungen derselben, die Uebersichten in chronologischer Ordnung mitgetheilt werden sollen.

*) Das künstliche, von dem Kelche hergenommene System desselben Schriftstellers ist schon (§. 14. Zusatz) berührt worden.

1. Das natürliche System von Oeder.

§. 29.

Der erste glücklichere Versuch zur Bildung natürlicher Klassen, um unter diesen die Familien zu vereinigen, wurde von Georg Christ. Oeder (Elementa botanices. Havniae 1764—1766) bekannt gemacht, wobei die Zahl der Samenlappen und die verschiedenen Verhältnisse der Blüthedecken unter sich und zum Fruchtknoten, zum Theil auch der Blüthenstand zu Grunde gelegt sind. Er nahm hiernach acht Klassen an:

1. Klasse.	Versteckkölbige; die Staubgefäße schwer zu sehen oder fehlend.	Classis	I. Cryptantherae.
2. »	Einsamenlappige (s. 1. Abth. §. 186. Bemerk.).	»	II. Monocotyledones.
3. »	Kätzchenblüthler.	»	III. Amentaceae.
4. »	Unvollständige; die Blüthen nackt (1. Abth. §. 130, Nr. 3.) oder unvollständig (das. Nr. 2.).	»	IV. Incompletae.
5. »	Kelchfrüchtler; Fruchtknoten dem ganzen Kelche angewachsen.	»	V. Calycicarpae.
6. »	Kelchblüthler; die Blumenblätter auf dem freien Kelche oder dem freien Kelchsaume (bei angewachsenem Fruchtknoten) stehend.	»	VI. Calycanthemae.
7. »	Einblumenblättler; einblättrige Blumen bei freiem Eierstock.	»	VII. Monopetalae.
8. »	Vielblumenblättler; mehrblättrige Blumen bei freiem Fruchtknoten.	»	VIII. Polypetalae.

Bemerkung. Die Klassen 3 bis 8 umfassen die zwei- und mehrsamenlappigen Pflanzen.

§. 30.

Unter diese acht Klassen hat Oeder seine 38 Familien folgendermaßen eingereihet:

Class. I. Cryptantherae.

Fam. 1. Filamentosae et crustaceae.
(Algae, Lichenes.)

» 2. Fungi.

Fam. 3. Musci.

» 4. Filices.

Class. II. Monocotyledones.

Fam. 1. Gramina.

Fam. 2. Graminoideae amentaceae.
(Cyperoideae.)

» 3. Graminoideae corolloideae.
(Juncus, Triglochin.)

» 4. Tripetaloideae.
(Alisma, Sagittaria, Butomus, Hydrocharis etc.)

» 5. Spathaceae.
(Aroideae, Zostera.)

» 6. Liliaceae.
(Irideae et Liliaceae.)

» 7. Orchideae.

Class. III. Amentaceae.

Fam. 8. Acerosae.
(Coniferae.)

» 9. Juliferae.
(Amentaceae *Juss.*)

Class. IV. Incompletae.

Fam. 10. Inundatae.
(Chara, Hippuris, Lemna, Ceratophyllum, Potamogeton etc.)

» 11. Oleraceae.
(Polygoneae, Chenopodeae.)

» 12. Capsuliferae et baccatae.
(Euphorbiaceae, Daphne, Viscum.)

Class. V. Calycicarpae.

Fam. 13. Compositae.

» 14. Aggregatae.

» 15. Umbelliferae.

» 16. Stellatae.

» 17. Baccatae.
(Caprifoliaceae *Juss.*)

» 18. Fructific. solitariae.
(Campanula, Saxifraga.)

Class. VI. Calycanthemae.

Fam. 19. Rosaceae.
(Prunus, Pyrus, Mespilus, Rham[illegible] Ribes, Rubus, Rosa, Fragaria.)

» 20. Calycanthemae.
(Epilobium, Lythrum.)

Class. VII. Monopetalae.

Fam. 21. Asperifoliae.

» 22. Verticillatae.
(Labiatae.)

» 23. Personatae.
(Scrophularinae.)

» 24. Regulares capsuligerae.
(Solanaceae, Gentianeae, Primula[illegible])

» 25. Bicornes.
(Ericaceae, Vaccinieae.)

Class. VIII. Polypetalae.

Fam. 26. Monopetaloideae.
(Caryophylleae, Drosera.)

» 27. Succulentae.
(Crassulaceae.)

» 28. Rostratae.
(Malvaceae, Geraniaceae).

» 29. Multicapsulares.
(Ranunculaceae.)

» 30. Papaverinae.

» 31. Tetrapetalae cruciatae.

» 32. Calyce persistente, capsula singul[illegible]
(Cistus, Hypericum, Paris, Nymph[illegible] Parnassia, Viola.)

» 33. Receptaculo fungoso.
(Berberis, Evonymus, Acer, Tilia.

» 34. Papilionaceae.

Man sieht, daß Oeder bei der Annahme der Familien sich viel an die von Linné [illegible] Adanson gegebenen hielt, die er aber in eine bessere Reihenfolge, von den unvollkommne[illegible] zu den vollkommneren vorschreitend, zu bringen bemüht war. In mehreren seiner Famil[illegible]

(z. B. in der 10., 12., 19., 20., 24., 32. und 33.) sind indessen noch sehr heterogene Pflanzen zusammengebracht. Es muß auch noch bemerkt werden, daß dieses System eigentlich nur für die Pflanzen Dänemarks und Norwegens entworfen war, und darum auch eine so geringe Zahl von Familien enthielt.

2. Das natürliche System von Batsch.

§. 31.

August Joh. Georg Karl Batsch gab den Entwurf eines Systems, dessen Klassencharaktere hauptsächlich von der Blüthendecke hergenommen sind. Die 9 Klassen, welche er (*Dispositio generum plantarum Jenensium secundum Linnaeum et familias naturales. Jenae 1786*) darnach aufstellte, sind:

Die Geschlechtstheile der Blüthen
- A. von gewöhnlicher Bildung und deutlich. Die Blüthen selbst
  - a. mit einer Corolle versehen,
    - aa. einfach, nicht gehäuft,
      - α. mehrblumenblättrig,
        - αα. regelmäßig:
          - 1. fünfblumenblättrig und darüber (seltner sechs) ... Class. I. Rosaceae.
          - 2. vierblumenblättrig .... » II. Cruciatae.
          - 3. dreiblumenblättrig .... » IV. Tripetalae.
          - 4. sechsblumenblättrig oder sechsspaltig .... » V. Liliaceae.
        - αβ. unregelmäßig .... » III. Ringentes.
      - β. einblumenblättrig (seltner sechstheilig) .... » VII. Monopetalae.
    - ab. in einem gemeinschaftlichen Kelche versammelt .... » VIII. Compositae.
  - b. unvollständig .... » VI. Incompletae.
- B. von ungewöhnlicher Bildung und versteckt .... » IX. Cryptogamae.

§. 32.

Die 77 Familien, welche er für die um Jena wildwachsenden und im dortigen botanischen Garten kultivirten Pflanzen annahm, sind folgendermaßen unter diese Klassen vertheilt:

Class. I. Rosaceae.

Fam. 1. Drupiferae.
(Prunus, Amygdalus.)

Fam. 2. Pomiferae.
(Spiraea, Pyrus etc., Punica, Ribes, Rhamnus.)

Fam. 3. Senticosae.
(Agrimonia, Rosa, Rubus, Geum, Fragaria etc., Alchemilla.)
» 4. Malvaceae.
» 5. Umbellatae.
» 6. Multisiliquae.
(Ranunculaceae excl. gener.)
» 7. Succulentae.
(Adoxa, Chrysosplenium, Sedum etc., Saxifraga.)
» 8. Arillatae.
(Celastrus, Evonymus.)
» 9. Pentacarpae.
(Dictamnus.)
» 10. Rostratae.
(Geranium, Oxalis, Linum.)
» 11. Ciliatae.
(Drosera, Dionaea.)
» 12. Caryophylleae.
» 13. Hyperica.
(Hypericum, Parnassia.)
» 14. Hesperideae.
(Citrus, Melia, Passiflora.)
» 15. Sarmentaceae.
(Vitis, Hedera.)
» 16. Fimbriatae.
(Cactus, Mesembryanthemum.)
» 17. Trihilatae.
(Cardiospermum, Aesculus, Tropaeolum, Staphylea, Acer.)
» 18. Tricoccae.
(Euphorbiaceae.)

Class. II. Cruciatae.

Fam. 19. Calycanthemae.
(Trapa, Oenothera etc., Lythrum.)
» 20. Caducae.
(Actaea, Thalictrum.)

Fam. 21. Rhoeadeae.
(Fumaria, Chelidonium, Argemone, Papaver, Nymphaea.)
» 22. Corydales.
(Cleome, Epimedium, Hypecoum.)
» 23. Siliquosae.
(Cruciferae.)

Class. III. Ringentes.

Fam. 24. Leguminosae.
» 25. Lomentaceae.
(Cercis, Cassia, Mimosa.)
» 26. Calcaratae.
(Viola, Impatiens.)
» 27. Orchideae.
» 28. Scitamineae.

Class. IV. Tripetalae.

Fam. 29. Tripetalae.
(Alisma, Sagittaria, Tradescantia, Commelina.)

Class. V. Liliaceae.

Fam. 30. Hyacinthinae.
(Asparagus, Convallaria, Hyacinthus, Aloë, Agave.)
» 31. Tulipaceae.
(Yucca, Tulipa, Fritillaria.)
» 32. Leucojaceae.
(Leucojum, Galanthus.)
» 33. Ensatae.
(Irideae.)
» 34. Liria.
(Lilium, Amaryllis, Hemerocallis, Polyanthes.)
» 35. Tubiferae.
(Narcissus, Pancratium.)
» 36. Alliaceae.
(Allium, Asphodelus, Scilla.)

Fam. 37. Melanthia.
(Veratrum.)

» 38. Junceae.
(Triglochin; Juncus.)

Class. VI. Incompletae.

Fam. 39. Gramina.

» 40. Scirpeae.
(Cyperaceae.)

» 41. Piperitae.
(Arum.)

» 42. Calamariae.
(Sparganium, Typha, Acorus.)

» 43. Sempervirentes.
(Taxus, Juniperus.)

» 44. Coniferae.
(Pinus, Thuja, Cupressus.)

» 45. Amentaceae.
(Amentaceae *Juss.*, Juglans.)

» 46. Scabridae.
(Urticeae *Juss.*)

» 47. Oleraceae.
(Chenopodieae.)

» 48. Amaranti.

» 49. Vaginales.
(Polygoneae, ? Poterium, ? Sanguisorba.)

» 50. Inundatae.
(Hippuris, Chara, Zannichellia, Callitriche, Lemna, Potamogeton, Myriophyllum.)

Class. VII. Monopetalae.

Fam. 51. Asperifoliae.

» 52. Verticillatae.
(Labiatae, Verbena.)

» 53. Personatae.
(Scrophularinae, Orobancheae, Martynia, Vitex, Lantana.)

Fam. 54. Luridae.
(Solanaceae.)

» 55. Contortae.
(Asclepiadeae et Apocyneae.)

» 56. Jasmina.
(Syringa, Jasminum, Ligustrum, Coffea, Philadelphus.)

» 57. Gentianae.

» 58. Anagallides.
(Convolvulus, Cyclamen, Lysimachia, Anagallis, Trientalis.)

» 59. Primulae.
(Primula.)

» 60. Jalappae.
(Mirabilis.)

» 61. Sambuci.
(Viburnum, Sambucus.)

» 62. Stellatae.
(Rubiaceae.)

» 63. Bicornes.
(Arbutus, Vaccinium, Erica, Pyrola.)

» 64. Cucurbitaceae.

» 65. Campanulatae.

Class. VIII. Compositae.

Fam. 66. Semiflosculosae.
(Cichoraceae.)

» 67. Capitatae.
(Carduaceae.)

» 68. Discoideae.
(Xeranthemum, Artemisia, Tanacetum, Conyza, Baccharis, Graphalium, Eupatorium, Santolina, Bidens.)

» 69. Radiatae.
(Calendula, Anthemis, Helianthus, Tussilago, Aster, Tages et reliquae calathiis radiatis.)

» 70. Aggregatae.
(Dipsaceae, Statice.)

Class. IX. Cryptogamae.

Fam. 71. Peltiflorae.
(Equisetum.)

» 72. Dorsiflorae.
(Ophioglossum, Osmunda, Polypodium, Asplenium, Pteris.)

» 73. Musci.

Fam. 74. Hepaticae.

» 75. Algae.
(Lichen, Tremella, Ulva.)

» 76. Fungi.
(Hymenomycetes, Gasteromycetes, Mucor, Sphaeria.)

» 77. Byssi.
(Conferva, Byssus.)

Die genauere Vergleichung dieser Uebersicht zeigt, daß in den meisten Klassen noch sehr verschiedenartige Familien zusammengestellt sind und daß eigentlich nur die achte Klasse eine natürliche genannt werden kann. Aber Batsch selbst nennt diese Uebersicht «einen künstlichen Schlüssel der Familien oder natürlichen Ordnungen»; daher konnte auch die ganze Reihenfolge der Familien nicht naturgemäß ausfallen. Da er ferner bei seiner Anordnung der letztern von der Idee des netzförmigen Zusammenhanges ausging, was er in einer spätern Schrift (Tabula affinitatum regni vegetabilis. Vinar. 1802) deutlicher aussprach, so konnten die Familien nicht nach den Stufen ihrer höhern oder tiefern Ausbildung aneinander gereihet werden, obgleich die Reihe mit den vollkommneren begonnen und mit den unvollkommneren geschlossen wird. Was die einzelnen Familien selbst betrifft, so sind in mehreren derselben allerdings noch manche fremdartige Gattungen zusammengeworfen, aber dafür sind auch viele Familien schon weit richtiger und naturgemäßer gebildet, als bei den vorhergehenden Systematikern. Man erkennt überall den genauen und aufmerksamen Beobachter, welchem nur eine umfassendere Kenntniß der ausländischen Pflanzen gefehlt zu haben scheint, um seinem Systeme eine größere Vollkommenheit zu geben. Ihm gehört ferner das Verdienst, seine Familien durch schärfere Charaktere umschrieben zu haben, als dieses bisher geschehen war, wobei er gar manche wichtige Aufklärungen und nützliche Andeutungen gegeben hat.

3. Das natürliche System von A. L. von Jussieu.

§. 33.

Ein mehr vollendetes System, dessen höhere Abtheilungen nach bestimmtern und mehr logischen Grundsätzen gebildet sind, ist das von Anton Lorenz von Jussieu, welches derselbe zwar schon seit dem Jahre 1774 bei seinen Vorlesungen und bei der Anordnung der Pflanzen im königlichen Garten zu Paris zu Grunde legte *), aber erst im Jahr 1789 aus-

*) In dem genannten Jahre hatte er doch auch schon die Grundzüge seines Systemes in einer besondern Abhandlung (Exposition d'un nouvel ordre de plantes adopté dans les démonstrations du Jardin royal. — Mém. de l'académie des sciences. Paris — 1774) bekannt gemacht.

führlicher in einem umfassenden Werke (Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto reg. parisiensi exaratam anno 1774. Parisiis 1789) mittheilte, worin er auch die von ihm angenommenen Familien, schärfer und besser charakterisirt als dieses bis dahin geschehen, nebst den damals bekannten Gattungen aufzählte.

In diesem Systeme ist zuerst der Grundsatz einer Unterordnung der Charaktere nach ihrem verschiedenen Werthe für die Anordnung der Familien klar durchgeführt, ein Grundsatz, den zwar schon Bernhard von Jussieu bei der Aufstellung seiner Verwandtschaftsreihe (§. 24.) wohl erkannt hatte, dessen Wichtigkeit aber erst von seinem Neffen Anton Lorenz gehörig hervorgehoben und zur Begründung eines wirklichen Systemes angewendet wurde.

Er nahm die von seinem Oheim bereits angedeutete oberste Eintheilung in Pflanzen ohne Samenlappen (eigentlich ohne keimhaltige Samen), mit einem und mit zwei Samenlappen an, und benützte als letzten Eintheilungsgrund den ebenfalls schon von jenem stillschweigend zum Leitfaden gewählten Stand (oder die sogenannte Einfügung) der Staubgefäße, berücksichtigte aber noch bei seiner Klassenbildung das Daseyn oder den Mangel der Blume, das Verwachsen- oder Getrenntseyn der Blumenblätter unter sich, so wie mit dem Kelche und den Befruchtungsorganen, behielt jedoch bei den Dikotyledoneen, auch noch die von seinem Oheim beachtete Trennung der Geschlechter, als Charakter zur Bildung einer Klasse, bei. Die Uebersicht der 3 Abtheilungen, mit ihren 15 Klassen, ist folgende:

1. Abtheil. Samenlappenlose	Acotyledones....	Class.	I. Acotyledones.
2. » Einsamenlappige....	Monocotyledones.		
a. Staubgefäße unterweibig ...	Stamina hypogyna	»	II. Monohypogynae.
b. » umweibig	» perigyna.	»	III. Monoperigynae.
c. » oberweibig....	» epigyna .	»	IV. Monoëpigynae.
3. » Zweisamenlappige ..	Dicotyledones.		
A. Blumenlose..............	Apetalae.		
a. Staubgefäße oberweibig....	Stamina epigyna .	»	V. Epistamineae.
b. » umweibig	» perigyna.	»	VI. Peristamineae.
c. » unterweibig...	» hypogyna	»	VII. Hypostamineae.
B. Einblumenblättrige......	Monopetalae.		
a. Blume unterweibig	Corolla hypogyna	»	VIII. Hypocorolleae.
b. » umweibig	» perigyna.	»	IX. Pericorolleae.
c. » oberweibig........	» epigyna .		Epicorolleae: *)

*) In der erst nach A. L. von Jussieu's Tode von dessen Sohne, Hadrian von Jussieu, bekannt gemachten neuen Bearbeitung der Einleitung zu den Genera plantarum (*A. L. de Jussieu*, Introductio in historiam planta-

α. mit verwachsenen Staubbeuteln	antheris connatis	Class. X. Synantherae.
β. mit getrennten Staubbeuteln	antheris distinctis	» XI. Chorisantherae.
C. Vielblumenblättrige......	Polypetalae.	
a. Staubgefäße oberweibig....	Stamina epigyna...	» XII. Epipetaleae.
b. » unterweibig...	» hypogyna.	» XIII. Hypopetaleae.
c. » umweibig	» perigyna..	» XIV. Peripetaleae.
D. Getrenntgeschlechtige		» XV. Diclinae.

Diese Uebersicht ist so einfach, daß dieselbe an sich für Jeden, der den Bau des Keimes und der Blüthe kennt, leicht verständlich seyn wird. Demungeachtet ist eine Erläuterung mehrerer Ausdrücke nöthig, um auch den Sinn zu verstehen, welcher denselben hier untergelegt ist. Blumenlos (apetalus) nennt Jussieu die unvollständige, nur mit einem Perigon versehene Blüthe (1. Abth. §. 130. Nr. 2.), indem er das Perigon jedesmal für einen Kelch nimmt. Bei den Staubgefäßen unterscheidet er eine doppelte Einfügungsweise (Modus insertionis), nämlich die unmittelbare (immediatus), wenn die Staubgefäße frei auf dem Fruchtboden stehen oder auch dem Kelche Jussieu's (d. h. dem Kelche und Perigon) angewachsen sind, und die mittelbare (mediatus), wenn sie auf der Blume befestigt sind, welche dann selbst die Staubgefäße trägt. Unterweibig (hypogyna) ist die Einfügung, wenn bei freiem Fruchtknoten die Staubgefäße oder die staubgefäßtragende Blume auf dem Fruchtboden (unter dem Pistille) stehen; umweibig (perigyna), wenn sie auf dem das Pistill umgebenden Theile oder dem Kelche befestigt sind; oberweibig (epigyna), wenn sie auf dem Pistille selbst angeheftet sind.

In seinem größern Werke (vom Jahr 1789) hatte Jussieu seinen Klassen keine besondere Namen gegeben. Die in vorstehender Uebersicht in der letzten Reihe hinter den Nummern befindlichen Namen legte er den Klassen erst in einer spätern Abhandlung *) bei, worin er nochmals die Grundsätze seines Systems ausführlich darlegte.

§. 34.

Unter diese 15 Klassen sind die in dem schon mehrmals erwähnten größern Werke angenommenen 100 Familien (Ordnungen Juss.) auf folgende Weise vertheilt: **)

rum. — Introductionis olim generibus plantarum praemissae editio altera posthuma, aucta et maxima parte nova. — In den Annales des sciences natur. 1838) sind (auf p. 90, not. 2.) die Namen der 8—11. Klasse in Hypocorollatae, Pericorollatae und Epicorollatae umgeändert.

*) Principes de la méthode naturelle des végétaux; par M. *A. L. de Jussieu.* (Article extrait du 30e volume du Dictionnaire des sciences naturelles.) Paris 1824.

**) Wir setzen jedoch den Klassen die denselben von Jussieu selbst gegebenen neuen Namen bei.

I. Acotyledones.

Class. I. Acotyledones.

Fam. 1. Fungi.
» 2. Algae.
» 3. Hepaticae.
» 4. Musci.
» 5. Filices.
» 6. Najades.

II. Monocotyledones.

Class. II. Monohypogynae.

Fam. 7. Aroideae.
» 8. Typhae.
» 9. Cyperoideae.
» 10. Gramineae.

Class. III. Monoperigynae.

Fam. 11. Palmae.
» 12. Asparagi.
» 13. Junci.
» 14. Lilia.
» 15. Bromeliae.
» 16. Asphodeli.
» 17. Narcissi.
» 18. Irides.

Class. IV. Monoëpigynae.

Fam. 19. Musae.
» 20. Cannae.
» 21. Orchideae.
» 22. Hydrocharides.

III. Dicotyledones.

a. Apetalae.

Class. V. Epistamineae.

Fam. 23. Aristolochiae.

Class. VI. Peristamineae.

Fam. 24. Elaeagni.
Fam. 25. Thymeleae.
» 26. Proteae.
» 27. Lauri.
» 28. Polygoneae.
» 29. Atriplices.

Class. VII. Hypostamineae.

Fam. 30. Amaranti.
» 31. Plantagines.
» 32. Nyctagines.
» 33. Plumbagines.

b. Monopetalae.

Class. VIII. Hypocorolleae.

Fam. 34. Lysimachiae.
» 35. Pediculares.
» 36. Acanthi.
» 37. Jasmineae.
» 38. Vitices.
» 39. Labiatae.
» 40. Scrophulariae.
» 41. Solaneae.
» 42. Borragineae.
» 43. Convolvuli.
» 44. Polemonia
» 45. Bignoniae.
» 46. Gentianae.
» 47. Apocyneae.
» 48. Sapoteae.

Class. IX. Pericorolleae.

Fam. 49. Guajacanae.
» 50. Rhododendra.
» 51. Ericae.
» 52. Campanulaceae.

Class. X. Epicorolleae synantherae.

Fam. 53. Cichoraceae.
Fam. 54. Cynarocephalae.
» 55. Corymbiferae.

Class. XI. Epicorolleae chorisantherae.

Fam. 56. Dipsaceae.
» 57. Rubiaceae.
» 58. Caprifolia.

c. Polypetalae.

Class. XII. Epipetaleae.

Fam. 59. Araliae.
» 60. Umbelliferae.

Class. XIII. Hypopetaleae.

Fam. 61. Ranunculaceae.
» 62. Papaveraceae.
» 63. Cruciferae.
» 64. Capparides.
» 65. Sapindi.
» 66. Acera.
» 67. Malpighiae.
» 68. Hyperica.
» 69. Guttiferae.
» 70. Aurantia.
» 71. Meliae.
» 72. Vites.
» 73. Gerania.
» 74. Malvaceae.
» 75. Magnoliae.
» 76. Anonae.
» 77. Menispermae.
» 78. Berberides.
» 79. Tiliaceae.
» 80. Cisti.
» 81. Rutaceae.
» 82. Caryophylleae.

Class. XIV. Peripetaleae.

Fam. 83. Sempervivae.
» 84. Saxifragae.
» 85. Cacti.
» 86. Portulaceae.
» 87. Ficoideae.
» 88. Onagrae.

Fam. 89. Myrti.
» 90. Melastomae.
» 91. Salicariae.
» 92. Rosaceae.
» 93. Leguminosae.
» 94. Terebinthaceae.
» 95. Rhamni.

Class. XV. Diclinae.

Fam. 96. Euphorbiae.
» 97. Cucurbitaceae.
» 98. Urticae.
» 99. Amentaceae.
» 100. Coniferae.

Durch diese Vertheilung unter die 15 Klassen wird der Ueberblick der Familien sehr erleichtert. Die Familien selbst sind im Allgemeinen naturgemäßer gebildet, als die aller früheren Autoren. Dazu kommt noch, daß Jussieu in seiner größern Schrift zugleich die zu jeder Familie gehörenden Gattungen, mit ihrem ausführlichen Charakter, aufführte, und dieses Alles war Aufforderung und Ursache genug, daß sein System eine allgemeinere Aufnahme fand und die Grundlage vieler spätern Systeme wurde, so wie auch seine Familien, welche theilweise doch noch zu umfangreich waren, als die Stämme gelten müssen, aus welchen die meisten später aufgestellten Familien durch Theilung, gleich Zweigen, hervorgingen.

Die Familien sind bei ihrer Einreihung in Klassen zum großen Theile in einer so natürlichen Folge geordnet, wie es bei einer Zusammenstellung derselben in einfacher Reihe nur immer thunlich war. Wenn aber mit den Familien der tiefern Bildungsstufen begonnen und von diesen zu denen der höhern Stufen aufgestiegen werden sollte, so durften die Familien der fünfzehnten Klasse nicht den Beschluß machen, da die dazu gehörigen Pflanzen keineswegs die höchste Stufe der Organisation im Gewächsreiche einnehmen. Doch dies kann keinen Vorwurf von Belang bilden, da es überhaupt noch heute nicht entschieden ist, ob überhaupt und welche Pflanzenfamilien als die absolut am tiefsten oder höchsten stehenden betrachtet werden können, und weil die Beziehungen, in welchen die Familien zu einander stehen, oft sehr vielseitig sind und also niemals in einer einfachen Reihe klar und völlig der Natur angemessen wiedergegeben werden können, ein Vorwurf, welcher alle unsere systematischen Anordnungen gleichzeitig trifft, und bei welchen wir überhaupt nie außer Acht lassen dürfen, daß sie vor allen Dingen den Zweck haben, uns den Ueberblick der großen Masse der Pflanzen unserer Erde zu erleichtern. Wir würden uns daher vorläufig und bis ein durchaus naturgemäßeres System gefunden worden, schon mit einem solchen begnügen können, welches der Natur bei Anordnung der Familien im Ganzen so wenig Zwang anthut, als das Jussieu'sche, das sich noch obendrein durch die große Einfachheit seiner Eintheilungsgründe empfiehlt. Aber ungeachtet dieser Einfachheit und der scheinbar sehr folgerichtigen Klasseneintheilung bietet dieses System dennoch bei seiner Anwendung, zumal dem Anfänger, gar manche Schwierigkeiten dar, wegen der zum Theil sehr unsichern Begriffe der verschiedenen den Staubgefäßen und der

Blume zuerkannten Einfügungsweisen, von welchen namentlich das sogenannte perigynische und epigynische Verhältniß oft ziemlich unbestimmt und schwankend sind. Dazu kommen noch bei der Einreihung der Familien manche Abweichungen von den einmal angenommenen Grundsätzen, die sich Jussieu, wie es scheint, aus dem Grunde erlaubte, um nicht die natürlichen Beziehungen gewisser Familien gewaltsam trennen zu müssen. So wird man z. B. die Pflanzen der 13., 14., 27—29. Familie wenigstens der Mehrzahl nach eher in den hypogynischen als in den epigynischen Klassen ihrer Abtheilungen zu suchen geneigt seyn; so ist es schwer einzusehen, warum die Campanulaceae unter den perigynischen Familien in der 9. Klasse stehen, während die Dipsaceae, mit ihrer großentheils gleichen Einfügung der staubgefäßtragenden Corolle, in die epigynische 11. Klasse gebracht sind, oder warum die mit Kelch und Blume versehenen Plantagines und Plumbagines unter den Blumenlosen in der 7. Klasse stehen, nicht zu gedenken der Familien, in welchen einzelne oder selbst Gruppen von Gattungen vorkommen, die in der Einfügungsweise ihrer Staubgefäße oder Blumen von jener ihrer Familienverwandten abweichen, und dadurch zwischen den Merkmalen zweier verschiedenen Klassen schwanken, wie die der Ericae, Sempervivae und Portulaceae.

Daß die Zahl der Familien für die spätere Zeit zu gering erschien, hatte der Urheber dieses Systems selbst sehr richtig erkannt, er, der als trefflicher Forscher sein ganzes Leben lang an der weitern Ausbildung des natürlichen Systemes mit besonderer Vorliebe arbeitete, indem er selbst mehrere neue Familien aufstellte, und die auch von Andern aufgestellten Familien annahm, wie solche durch die zahlreichen Entdeckungen der neuern Zeit nöthig wurden, wenn sie überhaupt der Natur gemäß gebildet waren, ohne jedoch das ursprüngliche Schema seines Systems zu verändern.

Der Wunsch, den vorhin erwähnten Schwierigkeiten, welche sich bei Einreihung der immer zahlreicher werdenden neuen Familien wiederholten, abzuhelfen oder eine folgerichtigere Anordnung der Familien zu erzielen, veranlaßte mehrere gelehrte Pflanzenforscher zu mehr oder minder glücklichen Versuchen, das Jussieu'sche System abzuändern und zu verbessern.

Abänderungen und Verbesserungen des Jussieu'schen Systems.

A. Das natürliche System von De Candolle.

§. 35.

In dem Systeme, welches Augustin Pyramus De Candolle zuerst im J. 1813 (Théorie élémentaire de la Botanique) bekannt machte und im J. 1819 (Théor. élém. 2e edit.) mit einigen Verbesserungen hinsichtlich der Familien wiederholt mittheilte, entlehnte derselbe zwar den ersten Eintheilungsgrund von den Verhältnissen des innern Baues der Ge-

wächse, erhielt aber dadurch doch ungefähr die nämlichen drei Hauptabtheilungen, wie Jussieu, welche er Klassen nannte. Diese theilte er — um die schwankenden, von der Einfügungsweise der Staubgefäße hergenommenen Merkmale zu umgehen — nach verschiedenen Verhältnissen, welche von der Bildung der Blüthendecke, von dem Stande der Blume, von dem Daseyn oder dem Mangel der männlichen Geschlechtsorgane und selbst von der allgemeinen Tracht hergenommen sind, in acht Unterklassen, wie folgt:

I. Abtheilung. Gefäßpflanzen oder Samenlappige, d. h. mit Zellgewebe und Gefäßen versehene und deren Keim einen oder mehrere Samenlappen besitzt.	**I. Plantae Vasculares s. Cotyledoneae.** (*Végétaux Vasculaires ou Cotylédonés.*)
1. Klasse. Exogene oder Zweisamenlappige, d. h. wo die Gefäße in concentrischen Kreisen stehen, deren jüngste nach außen liegen, und wo der Keim gegenständige oder quirlständige Samenlappen hat.	**Class. I. Exogenae s. Dicotyledoneae.** (*Exogènes ou Dicotylédonés.*)
A. Mit doppelter Blüthendecke, d. h. deren Kelch und Blume deutlich unterschieden sind.	
1. Unterklasse. Bodenblüthige, oder mit getrennten, auf dem Fruchtboden eingefügten Blumenblättern.	**Subclass. 1. Thalamiflorae.** (*Thalamiflores.*)
2. Unterklasse. Kelchblüthige, Blumenblätter getrennt oder verwachsen, immer perigynisch oder auf dem Kelche eingefügt.	» **2. Calyciflorae.** (*Calyciflores.*)
3. Unterklasse. Blumenblüthige, Blumenblätter verwachsen zu einer unterweibigen oder nicht auf dem Kelche befestigten Blume.	» **3. Corolliflorae.** (*Corolliflores.*)
B. Mit einfacher Blüthendecke, oder deren Kelch und Blume nur eine einzige Hülle bilden.	
4. Unterklasse. Perigonblüthige.	» **4. Monochlamydeae.** (*Monochlamydées.*)
2. Klasse. Endogene oder Einsamenlappige, d. h. deren Gefäße bündelweise stehen, die jüngsten in der Mitte des Stammes, und deren Keim mit einzelnen oder wechselständigen Samenlappen versehen ist.	**Class. II. Endogenae s. Monocotyledoneae.** (*Endogènes ou Monocotylédonés.*)
1. Unterklasse. Phanerogamische, oder deren Befruchtungsart sichtbar und regelmäßig ist.	**Subclass. 1. Phanerogamae.** (*Phanérogames.*)

2. Unterklasse. **Kryptogamische,** — Subclass. 2. **Cryptogamae.**

d. h. deren Befruchtungsart verborgen, unbekannt oder unregelmäßig ist. — (*Cryptogames.*)

II. Abtheilung. Zellenpflanzen oder Samenlappenlose, — II. Plantae Cellulares s. Acotyledoneae.

d. h. aus Zellgewebe zusammengesetzte, gefäßlose, und deren Keim ohne Samenlappen ist. — (*Vegétaux Cellulaires ou Acotylédonés.*)

(3. Klasse. ....) — (Class. III. ....)

1. Unterklasse. **Beblätterte,** — Subclass. 1. **Foliaceae.**

welche blattähnliche Ausbreitungen und bekannte Geschlechter besitzen. — (*Foliacés.*)

2. Unterklasse. **Blattlose,** — » 2. **Aphyllae.**

welche keine wahrhaft blattartige Ausbreitungen und keine bekannte Geschlechter haben. — (*Aphylles.*)

§. 36.

In diese Unterklassen reihete De Candolle die Familien (von ihm ebenfalls Ordnungen genannt) ein, deren Zahl sich in seinem erwähnten Werke (Ausgabe von 1819) auf 161 belief, später aber von ihm selbst und von Andern noch vermehrt wurde. Sie folgen hier, nach den bis jetzt erschienenen sieben Bänden seines Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis (Pars I — VII. 1824 — 1838) bis zur 118ten Familie, und von da an nach der ältern, in seiner Théorie élémentaire (2. Ausg. von S. 246 — 250.) enthaltenen Reihe aufgeführt, wobei auch die in dem letztgenannten Werke noch für die erste Unterklasse der ersten Klasse (hauptsächlich nach der Beschaffenheit des Pistills) gebildeten vier Kohorten angegeben sind.

I. Plantae Vasculares seu Cotyledoneae.

Class. I. Exogeneae s. Dicotyledoneae.

Cohors 1. Carpella numerosa v. stamina petalis opposita.

Subclass. I. **Thalamiflorae.**

Ord. 1. Ranunculaceae *Juss.*

Trib. 1. Clematideae; 2. Anemoneae; 3. Ranunculeae; 4. Helleboreae; 5.? Paeoniaceae.

Ord. 2. Dilleniaceae *De C.*

Trib. 1. Delimeae; 2. Dilleneae.

» 3. Magnoliaceae *De C.*

Trib. 1. Illecieae; 2. Magnolieae.

» 4. Anonaceae *Juss.*

» 5. Menispermaceae *De C.*

Trib. 1. Lardizabaleae; 2. Menispermeae; 3. Schizandreae.

» 6. Berberideae *Vent.*

» 7. Podophyllaceae *De C.*

Trib. 1. Podophylleae; 2. Hydropeltideae.

Ord. 8. Nymphaeaceae *De C.*
Trib. 1. Nelumboneae; 2. Nymphaeeae.

Cohors 2. Carpella solitaria aut connata, placentae parietales.

Ord. 9. Papaveraceae *De C.*
» 10. Fumariaceae *De C.*
» 11. Cruciferae *Juss.*
Subord. 1. Pleurorhizeae.
Trib. 1. Arabideae; 2. Alyssineae; 3. Thlaspideae; 4. Euclidieae; 5. Anastaticeae; 6. Cakilineae.
» 2. Notorhizeae.
Trib. 7. Sisymbreae; 8. Camelineae; 9. Lepidineae; 10. Isatideae; 11. Achonieae.
» 3. Orthoploceae.
Trib. 12. Brassiceae; 13. Velleae; 14. Psychineae; 15. Zilleae; 16. Raphaneae.
» 4. Spirolobeae.
Trib. 17. Buniadeae; 18. Erucariae.
» 5. Diplecolobeae.
Trib. 19. Heliophileae; 20. Subularieae; 21. Brachycarpeae.

Ord. 12. Capparideae *Juss.*
Trib. 1. Cleomeae; 2. Cappareae.
» 13. Flacourtianeae *Rich.*
Trib. 1. Patrisieae; 2. Flacourtieae; 3. Kiggelarieae; 4. Erythrospermeae.
» 14. Bixineae *Kunth.*
» 15. Cistineae *De C.*
» 16. Violarieae *De C.*
Trib. 1. Violeae; 2. Alsodineae; 3. Sauvageae.
» 17. Droseraceae *De C.*
» 18. Polygaleae *Juss.*
» 19. Tremandreae *R. Brown.*
» 20. Pittosporeae *R. Br.*
» 21. Frankeniaceae *St. Hil.*

Cohors 3. Ovarium solitarium, placenta centralis.

Ord. 22. Caryophylleae *Juss.*
Trib. 1. Sileneae; 2. Alsineae.
» 23. Lineae *De C.*
» 24. Malvaceae *R. Br.*
» 25. Bombaceae *Kunth.*
» 26. Byttneriaceae *R. Br.*
Trib. 1. Sterculieae; 2. Byttnerieae; 3. Lasiopetaleae; 4. Hermannieae; 5. Dombeyaceae; 6. Wallichieae.
» 27. Tiliaceae *Kunth.*
» 28. Elaeocarpeae *Juss.*
» 29. Chlenaceae *Pet. Thouars.*
» 30. Ternstroemiaceae *De C.*
Trib. 1. Ternstroemieae; 2. Freziereae; 3. Sauraujeae; 4. Laplaceae; 5. ? Gordonieae.
» 31. Camellieae *De C.*
» 32. Olacineae *Mirb.*
» 33. Aurantiaceae *Corr.*
» 34. Hypericineae *De C.*
Subord. 1. Hyper. verae.
Trib. 1. Vismieae; 2. Hypericeae.
» 2. Hyper. anomalae.

Ord. 35. Guttiferae *Juss.*
Trib. 1. Clusieae; 2. Garcinieae; 3. Calophylleae; 4. Symphonieae.
» 36. Marcgraviaceae *Juss.*
Subord. 1. Marcgravieae.
» 2. Noranteae.

Ord. 37. Hippocrateaceae *Kunth.*
» 38. Erythroxyleae *Kth.*
» 39. Malpighiaceae *Juss.*
Trib. 1. Malpighieae; 2. Hiptageae; 3. Banisterieae.
» 40. Acerineae *De C.*
» 41. Hippocastaneae *De C.*

Ord. 42. Rhizoboleae *De C.*

» 43. Sapindaceae *Juss.*

Trib. 1. Paullinieae; 2. Sapindeae; 3. Dodonaeaceae.

» 44. Meliaceae *Juss.*

Trib. 1. Melieae; 2. Trichilieae; 3. Cedreleae.

» 45. Ampelideae *Kunth.*

Trib. 1. Viniferae; 2. Leeaceae.

» 46. Geraniaceae *De C.*

» 47. Tropaeoleae *Juss.*

» 48. Balsamineae *A. Rich.*

» 49. Oxalideae *De C.*

» 50. Zygophylleae *R. Br.*

» 51. Rutaceae *De C.*

Trib. 1. Diosmeae; 2. Cusparieae.

Cohors 4. Fructus gynobasicus.

Ord. 52. Simarubeae *Rich.*

» 53. Ochnaceae *De C.*

» 54. Coriarieae *De C.*

Subcl. II. Calyciflorae.

Ord. 55. Celastrineae *R. Br.*

Trib. 1. Staphyleaceae; 2. Evonymeae; 3. Aquifoliaceae.

» 56. Rhamneae *R. Br.*

» 57. Bruniaceae *R. Br.*

» 58. Samydeae *Gaertn. fil.*

» 59. Homalineae *R. Br.*

» 60. Chailletiaceae *De C.*

» 61. Aquilarineae *R. Br.*

» 62. Terebinthaceae *Juss.*

Trib. 1. Anacardieae; 2. Sumachineae; 3. Spondiaceae; 4. Burseraceae; 5. Amyrideae; 6. Pteleaceae; 7. Connaraceae.

» 63. Leguminosae *Juss.*

Subord. 1. Papilionaceae.

Trib. 1. Sophoreae; 2. Loteae; 3. Hedysareae; 4. Vicieae; 5. Phaseoleae; 6. Dalbergieae.

Subord. 2. Swartzieae.

Trib. 7. Swartzieae.

» 3. Mimoseae.

Trib. 8. Mimoseae.

» 4. Caesalpineae.

Trib. 9. Geoffreae; 10. Cassieae; 11. Detarieae.

Ord. 64. Rosaceae *Juss.*

Trib. 1. Chrysobalaneae; 2. Amygdaleae; 3. Spiraeaceae; 4. Neuradeae; 5. Dryadeae; 6. Sanguisorbeae; 7. Roseae; 8. Pomaceae.

» 65. Calycantheae *Lindl.*

» 66. Granateae *Don.*

» 67. Memecyleae *De C.*

» 68. Combretaceae *R. Br.*

Trib. 1. Treminalieae; 2. Combreteae.

» 69. Vochysieae *St. Hil.*

» 70. Rhizophoreae *R. Br.*

» 71. Onagrariae *Juss.*

Trib. 1. Montinieae; 2. Fuchsieae; 3. Onagreae; 4. Jussieae; 5. Circäeae; 6. ? Hydrocaryea.

» 72. Halorageae *R. Br.*

Trib. 1. Cercodianae; 2. Callitrichineae; 3. Hippurideae.

» 73. Ceratophylleae *Gray.*

» 74. Lythrarieae *Juss.*

Trib. 1. Salicarieae; 2. Lagerströmieae.

» 75. Tamariscineae *Desv.*

» 76. Melastomaceae *Don.*

Trib. 1. Lavoisiereae; 2. Rhexieae; 3. Osbeckiae; 4. Miconieae.

» 77. Alangieae *De C.*

» 78. Philadelpheae *Don.*

Ord. 79. Myrtaceae *R. Br.*
Trib. 1. Chamälaucieae; 2. Leptospermeae; 3. Myrteae; 4. Barringtonieae; 5. Lecythideae.

» 80. Cucurbitaceae *Juss.*
Trib. 1. Nhandirobeae; 2. Cucurbiteae.

» 81. Passifloreae *Juss.*
Trib. 1. Paropsieae; 2. Passifloreae verae; 3. Malesherbieae.

» 82. Loaseae *Juss.*

» 83. Turneraceae *Kunth.*

» 84. Fouquieraceae *De C.*

» 85. Portulaceae *Juss.*

» 86. Paronychieae *St. Hil.*
Trib. 1. Telephieae; 2. Illecebreae; 3. Polycarpaeae; 4. Pollichieae; 5. Sclerantheae; 6. Queriaceae; 7. Minuartieae.

» 87. Crassulaceae *De C.*

» 88. Ficoideae *Juss.*
Trib. 1. Fic. verae; 2. Fic. spuriae.

» 89. Cacteae *De C.*
Trib. 1. Opuntiaceae; 2. Rhipsalideae.

» 90. Grossularieae *De C.*

» 91. Saxifragaceae *De C.*
Trib. 1. Escallonieae; 2. Cunonieae; 3. Bauereae; 4. Hydrangeae; 5. Saxifrageae.

» 92. Umbelliferae *Juss.*

Subord. 1. Orthospermae.
Trib. 1. Hydrocotyleae; 2. Mulineae; 3. Saniculeae; 4. Ammineae; 5. Selineae; 6. Angeliceae; 7. Peucedaneae; 8. Tordylineae; 9. Silerineae; 10. Cumineae; 11. Thapsieae; 12. Daucineae.

» 2. Campylospermae.
Trib. 13. Elaeoselineae; 14. Caucalineae; 15. Scandicinae; 16. Smyrneae.

Subord. 3. Coelospermae.
Trib. 17. Coriandreae.

Ord. 93. Araliaceae *Juss.*

» 94. Hamamelideae *R. Br.*
Trib. 1. Hamameleae; 2. Fothergilleae.

» 95. Corneae *De C.*

» 96. Loranthaceae *Don.*

» 97. Caprifoliaceae *Rich.*
Trib. 1. Sambuceae; 2. Lonicereae.

» 98. Rubiaceae *Juss.*
Trib. 1. Cinchonaceae; 2. Gardeniaceae; 3. Hedyotideae; 4. Isertieae; 5. Hamelieae; 6. Cordiereae; 7. Guettardaceae; 8. Paederieae; 9. Coffeaceae; 10. Spermacoceae; 11. Anthospermeae; 12. Stellatae; 13. Opercularieae.

» 99. Valerianeae *De C.*

» 100. Dipsaceae *De C.*
Trib. 1. Morineae; 2. Scabioseae.

» 101. Calycereae *R. Br.*

» 102. Compositae *Vaill.*

Subord. 1. Tubuliflorae.
Trib. 1. Vernoniaceae; 2. Eupatoriaceae; 3. Asteroideae; 4. Senecionideae; 5. Cynareae.

» 2. Labiatiflorae.
Trib. 6. Mutisiaceae; 7. Nassauviaceae.

» 3. Liguliflorae.
Trib. 8. Cichoraceae.

Ord. 103. Stylidieae *Juss.*

» 104. Lobeliaceae *Juss.*
Trib. 1. Delisseaceae; 2. Clintonieae; 3. Lysipomeae; 4. Lobelieae.

Ord. 105. Campanulaceae *De C.*

Trib. 1. Wahlenbergieae; 2. Campanuleae; 3. Merciereae.

» 106. Cyphiaceae *A. De C.*

» 107. Goodenovieae *R. Br.*

Trib. 1. Scaevoleae; 2. Goodenieae.

» 108. Roussaeaceae *A. De C.*

» 109. Gesneriaceae *Nees.*

Trib. 1. Gesnerieae; 2. Beslerieae.

» 110. Sphenocleaceae *Mart.*

» 111. Columelliaceae *Lindl.*

» 112. Napoleoneae *Beauv.*

» 113. Vaccinieae *De C.*

» 114. Ericaceae *Lindl.*

Trib. 1. Arbuteae; 2. Andromedeae; 3. Ericeae; 4. Rhodoreae.

» 115. Epacrideae *R. Br.*

Trib. 1. Styphelieae; 2. Epacreae.

» 116. Pyrolaceae *Lindl.*

Trib. 1. Pyroleae; 2. Galaceae.

» 117. Francoaceae *Adr. Juss.*

» 118. Monotropeae *Nutt.*

Subcl. III. Corolliflorae.

Ord. 119. Myrsineae *R. Br.*

» 120. Sapoteae *Juss.*

» 121. Ebenaceae *Juss.*

» 122. Oleineae *Hoffmsg.* et *Link.*

» 123. Jasmineae *R. Br.*

» 124. Strychneae, *De C.*

» 125. Apocyneae *Juss.*

» 126. Gentianeae *Juss.*

» 127. Bignoniaceae *Juss.*

» 128. Sesameae *De C.*

» 129. Polemonieae *Juss.*

» 130. Convolvulaceae *Juss.*

Ord. 131. Borragineae *Juss.*

» 132. Solaneae *Juss.*

» 133. Antirrhineae *Juss.*

» 134. Rhinanthaceae *Juss.*

» 135. Labiatae *Juss.*

» 136. Myoporinae *R. Br.*

» 137. Pyrenaceae *Juss.*

» 138. Acanthaceae *Juss.*

» 139. Lentibulariae *Rich.*

» 140. Primulaceae *Juss.*

» 141. Globularieae *De C.*

Subcl. IV. Monochlamydeae.

Ord. 142. Plumbagineae *Juss.*

» 143. Plantagineae *Juss.*

» 144. Nyctagineae *Juss.*

» 145. Amarantaceae *Juss.*

» 146. Chenopodieae *De C.*

» 147. Begoniaceae *R. Br.*

» 148. Polygoneae *Juss.*

» 149. Laurineae *Vent.*

» 150. Myristiceae *R. Br.*

» 151. Proteaceae *Juss.*

» 152. Thymeleae *Juss.*

» 153. Santalaceae *R. Br.*

» 154. Elaeagneae *Juss.*

» 155. Aristolochieae *Juss.*

» 156. ? Euphorbiaceae *Juss.*

» 157. Monimieae *Juss.*

» 158. Urticeae *Juss.*

» 159. Piperiteae *Kunth.*

» 160. Amentaceae *Juss.*

» 161. Coniferae *Juss.*

Class. II. Endogenae s. Monocotyledoneae.

Subcl. I. Phanerogamae.

Ord. 162. Cycadeae *Pers.*

Ord. 163. Hydrocharideae *Juss.*
» 164. Alismaceae *De C.*
» 165. Orchideae *Juss.*
» 166. Drymyrhizeae *De C.*
» 167. Musaceae *Juss.*
» 168. Irideae *Juss.*
» 169. Haemodoraceae *R. Br.*
» 170. Amaryllideae *R. Br.*
» 171. Hemerocallideae *R. Br.*
» 172. ? Dioscoreae *R. Br.*
» 173. Smilaceae *R. Br.*
» 174. Liliaceae *De C.*
» 175. Colchicaceae *De C.*
» 176. Junceae *De C.*
» 177. Commelineae *Mirb.*
» 178. Palmae *Juss.*
» 179. Pandaneae *R. Br.*
» 180. Typhaceae *Juss.*
» 181. Aroideae *Juss.*
» 182. Cyperaceae *Juss.*
» 183. Gramineae *Juss.*

Subcl. II. Cryptogamae.

Ord. 184. ? Najades *Juss.*
» 185. Equisetaceae *De C.*
» 186. Marsileaceae *R. Br.*
» 187. Lycopodineae *De C.*
» 188. Filices *Juss.*

II. Plantae Cellulares seu Acotyledoneae.

Class. III. Cellulares.

Subcl. I. Foliaceae.

Ord. 189. Musci *Juss.*
» 190. Hepaticae *Juss.*

Subcl. II. Aphyllae.

Ord. 191. Lichenes *De C.*
» 192. Hypoxyla *De C.*
» 193. Fungi *De C.*
» 194. Algae *De C.*

Diese Uebersicht ergiebt schon 33 Familien mehr, als die im Jahr 1819 (in der Théor. élém.) mitgetheilte, und bis zur Vollendung des Prodromus wird sich ohne Zweifel ihre Zahl noch um ein Bedeutendes vermehrt haben. Es sind bis zur 118ten Familie auch die sogenannten Unterordnungen und die Gruppen nach dem zuletzt genannten Werke angegeben worden, weil sie als Andeutungen zu weiterer Theilung der Familien gelten können, und weil manche dieser Familiengruppen von neuern Schriftstellern wirklich als eigene Familien angenommen sind.

Wenn wir die Klassen und Unterklassen dieses Systems mit den Jussieu'schen Klassen vergleichen, so finden wir zwar das Eintheilungsprincip weniger einfach, aber eben darum auch die Eintheilung selbst weniger künstlich. Ein Vorzug des De Candolle'schen Systems besteht ferner in der größern Bestimmtheit der Begriffe, welche seiner Eintheilung in Unterklassen zu Grunde liegen und wodurch die oft mißliche und schwankende Bestimmung der epigynischen und perigynischen Einfügung der Staubgefäße vermieden wird, während zugleich die geringere Zahl seiner Unterklassen einen größern Spielraum zur naturgemäßen Einreihung der Familien gewährt.

Eine andere Frage läßt sich aber über die naturgemäße Bildung und Benennung der Klassen und Unterklassen selbst erheben, deren Beantwortung weniger günstig für das De Candolle'sche System ausfällt. Einmal beruht die Unterscheidung der Gefäßpflanzen in Exogene (nach außen wachsende oder nur im Umfange neue Lagen ansetzende) und in Endogene (nach innen wachsende oder nur gegen die Achse des Stammes neue Fasern erzeugende) auf einem großen Irrthum, indem durch Hugo Mohl's gründliche Untersuchung des Baues und Wachsthums des Stammes der Monokotyledoneen *) unwiderleglich dargethan ist, daß bei beiden Pflanzenklassen die Bildung der jüngern Gefäßbündel im Umfange der ältern stattfindet, daß es demnach gar keine endogenischen Pflanzen im Sinne De Candolle's giebt. Eine zweite Unrichtigkeit liegt darin, daß die kryptogamischen Gefäßpflanzen mit den Monokotyledoneen Jussieu's in eine Klasse vereinigt werden, da sie, abgesehen von ihrer ganz verschiedenen Wachsthumsweise (sie haben ein bloßes Gipfelwachsthum), keine keimhaltigen Samen tragen und folglich auch keinen Samenlappenkörper besitzen können. Endlich beruht auch die Eintheilung der dritten Klasse in Beblätterte und Blattlose auf einem unsichern Grunde, da es in der letzten Unterklasse (unter den Algen) viele Gewächse giebt, welche eben so deutliche blattähnliche Ausbreitungen tragen, wie die der vorletzten Unterklasse, und die Annahme von bekannten und unbekannten Geschlechtern kann in der Art, wie sie hier ausgesprochen worden, ebenfalls keine feste Unterscheidung begründen; denn was jetzt nur unbekannt ist, könnte früher oder später, wie so vieles andere unsern Vorfahren Unbekannte, wohl bekannt werden.

Aus der Aufeinanderfolge der Klassen ergiebt sich schon eine im Vergleich zur Jussieu'schen Anordnung umgekehrte Reihenfolge der Familien, von welchen die der höhern Bildungsstufen den Anfang, die der tiefern Stufen aber den Schluß machen. Hinsichtlich dieser verschiedenen Anordnungsweise läßt sich Manches für und wider anführen. De Candolle hielt die von ihm angenommene Reihenfolge, indem er dabei mit den mehr zusammengesetzten Gewächsen anfing, für die zum Studium bequemere, und weil auch in den zoologischen Systemen nach demselben Grundsatze verfahren werde, so glaubte er, dieser nach seiner Ansicht in der Anwendung bequemern Reihenfolge vor der mehr philosophischen Jussieu's den Vorzug geben zu müssen, da es doch an und für sich ganz gleichgültig sey, mit welchem Endgliede die Reihe begonnen werde. Er war sich jedoch ganz wohl bewußt, daß es bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft noch nicht möglich sey, die zahlreichen Pflanzenfamilien nach ihren sämmtlichen natürlichen Beziehungen zu einander in unsern Systemen zu ordnen, und nannte darum sein System selbst nur eine Skizze einer linealen und folglich künstlichen Reihe für die Anordnung der natürlichen Familien. Bei der Einreihung der Familien zeigen sich aber auch bei diesem Systeme nicht wenige Schwierigkeiten, weil die verschiedenen Verhältnisse der Ver-

*) *H. Mohl*, de Palmarum structura, ex *Martii* opere „Genera et Species Palmarum“ inscripto. Monach. 1831.

wachsung der Blüthentheile (des nämlichen Cyklus oder verschiedener Cyklen), worauf die drei ersten Unterklassen der Dikotyledoneen eigentlich beruhen, oft bei sehr nahe verwandten Familien und Gattungen, ja selbst bei Arten der nämlichen Gattung wechseln, was zum Theil auch mit der doppelten und einfachen Blüthendecke hinsichtlich der vier Unterklassen der ersten Klasse der Fall ist. Um die daraus sich ergebenden künstlichen Trennungen und Zersplitterungen der Familien zu vermeiden und eine möglichst naturgemäße Einreihung derselben zu erzielen, war De Candolle bei der letztern häufig genöthigt, sein Eintheilungsprincip ganz außer Acht zu lassen. Die nothwendige Folge davon war aber, daß viele Pflanzen in solche Unterklassen gebracht wurden, deren Merkmale sie nur undeutlich oder gar nicht an sich tragen, woraus wieder manche Schwierigkeiten für die Anwendung dieses Systems beim Studium entspringen.

§. 37.

Mehrere der erwähnten Mängel selbst erkennend, besonders aber um die in seiner vorhin mitgetheilten Anordnung erhaltene Vereinigung der kryptogamischen Gefäßpflanzen mit den Monokotyledoneen in der nämlichen Klasse zu umgehen, gab De Candolle in einer Abhandlung (vorgelesen in der physikalisch-naturhistor. Gesellsch. zu Genf im Novemb. 1833) *) eine etwas veränderte Eintheilungsweise des Gewächsreichs, worin er, statt dreier, vier Klassen annimmt, welche sich nach seiner Ansicht gleichmäßig von den Fortpflanzungs- und Ernährungsorganen hernehmen und auf folgende Art darstellen lassen:

Gewächse.

Nach den Fruchtorganen.		Nach den Ernährungsorganen.
I. Phanerogamae	oder	**Vasculares.**
Class. I. Dicotyledoneae	oder	Exogenae.
» II. Monocotyledoneae	oder	Endogenae.
II. Cryptogamae	oder	**Cellulares.**
Class. III. Aetheogamae d. h. mit ungewöhnlicher Befruchtungsart.	oder	Semi-vasculares, welche im ersten blattartigen Zustande (im Vorkeime) nur Zellen haben.
Class. IV. Amphigamae d. h. mit zweifelhafter Fruchtbildung.	oder	Cellulares, welche während ihres ganzen Lebens nur Zellen haben.

Oder, wenn man es vorzieht, unter folgender auf beinahe gleiche Weise regelmäßigen Form:

*) Abgedruckt in Linnaea, Bd. X. S. 270—278.

I. Sexuales,

	mit Geschlechtsorganen versehene,	oder	mit Gefäßen und Spaltöffnungen in irgend einer Zeit ihres Lebens versehene.
Class. I.	Dicotyledoneae	oder	Exogenae.
» II.	Monocotyledoneae	oder	Endogenae.
» III.	Aetheogamae	oder	Semivasculares.
	II. Ohne bestimmte Geschlechtsorgane,	oder	ohne Gefäße und ohne Spaltöffnungen in jeder Lebensepoche.
Class. IV.	Amphigamae	oder	Cellulares.

Da sich durch Anwendung beider Systeme von Organen, woraus alle Pflanzen bestehen, vier große Klassen ergeben, so glaubte sich De Candolle zum Schlusse berechtigt, daß die Klassen natürlich seyen, und da durch beiderlei Combinationen dieselben Klassen erhalten werden, so, meinte er, müßten sie auch von augenscheinlich gleichem Werthe seyn. Aber auch diese Eintheilung ist nicht richtiger und sicherer als die frühere. Es werden nicht nur die Gefäßpflanzen wieder fälschlich nach einem in der Natur nicht bestehenden Verhältnisse in zwei Klassen abgetheilt, sondern auch die beiden Klassen der Kryptogamen oder Zellenpflanzen beruhen auf sehr unsichern und schwankenden Merkmalen, mag man sie von der einen oder der andern Seite betrachten. Die Eintheilung der Kryptogamen kann sich als keine sichere und schwerlich auch als eine natürliche ergeben, wenn, wie es hier der Fall ist, noch Zweifel darüber bleibt, ob man die Moose und Lebermoose zu den Semivasculares oder Cellulares bringen soll; und mit der Unterscheidung in Aetheogamen und Amphigamen ist das Gebiet dieser beiden Klassen auch nicht im mindesten klarer bestimmt. Es möchte daher diese neuere Eintheilungsweise kaum einen erheblichen Vortheil vor der frühern desselben Verfassers darbieten, besonders da die im vorigen Paragraph berührten Schwierigkeiten hinsichtlich der naturgemäßen Einreihung der Familien ohnedieß hier wie dort dieselben bleiben. Wenn wir also auch diesem Systeme manche Vorzüge vor dem Jussieu'schen zugestehen müssen, wenn dessen Kenntniß für den Botaniker wirklich unerläßlich ist, da es den systematischen Werken nicht nur De Candolle's selbst, sondern noch mancher andern geschätzten Schriftsteller zu Grunde liegt, so ist doch aus den hier gegebenen Andeutungen wohl ersichtlich, daß dasselbe noch mancher Verbesserungen bedürftig sey.

B. Das natürliche System von Ach. Richard.

§. 38.

Das System, welches Achilles Richard (in seiner Botanique médicale etc. Paris 1823) gegeben hat, schließt sich wieder viel mehr dem Jussieu'schen an, da in demselben außer den höchsten Abtheilungen auch die des zweiten Ranges beibehalten sind und nur durch jedesmalige Vereinigung der perigynischen und epigynischen Blüthen zu einer Klasse die Gesammtzahl der Klassen auf neun vermindert ist, wobei zugleich die Namen dieser Klassen verändert wurden. Das Schema dieses Systems ist folgendes:

I. Gewächse ohne Samenlappen. — I. Acotyledones.
.... Class. I. Acotyledonia.

II. Gewächse mit einem Samenlappen. — II. Monocotyledones.
a. Fruchtknoten frei .... Class. II. Mono-Eleutherogynia.
b. Fruchtknoten (dem Kelche) angewachsen .... » III. Mono-Symphysogynia.

III. Gewächse mit zwei Samenlappen. — III. Dicotyledones.
A. Blume fehlend .... A. Apetalia.
a. Fruchtknoten angewachsen .... Class. IV. — symphysogyna.
b. Fruchtknoten frei .... » V. — eleutherogyna.
B. Blume einblättrig .... B. Monopetalia.
a. Fruchtknoten frei .... Class. VI. — eleutherogyna.
b. Fruchtknoten angewachsen .... » VII. — symphysogyna.
C. Blume vielblättrig .... C. Polypetalia.
a. Fruchtknoten angewachsen .... Class. VIII. — symphysogyna.
b. Fruchtknoten frei .... » IX. — eleutherogyna.

Hier sind die Klassen allerdings leichter zu bestimmen, da der freie oder angewachsene Fruchtknoten sehr augenfällig ist. Da jedoch Richard dieses abgeänderte System nur in dem genannten Werke auf die medicinisch- und ökonomisch-benutzbaren Pflanzen angewendet, in seinen übrigen Schriften aber so wenig, wie irgend ein anderer Autor, weiter ausgeführt hat, so ist es nicht nöthig, darüber noch ein Weiteres zu bemerken.

Vegetabilia.

Cellularia.		Vascularia.					
			Phanerogama.				
				Dicotyledonea.			
					Gymnoblasta. [4]		
Homoeonemea. [1]	Heteronemea. [2]	Cryptogama.	Monocotyledonea.	Chlamydoblasta. [3]	Apetala.	Monopetala.	Polypetala.
1. Fungi.	4. Musci.	5. Rhizocarpae.	9. Glumaceae.	19. Aristolochieae.	22. Coniferae.	28. Aggregatae.	39. Lorantheae.
2. Lichenes.		6. Filices.	10. Juncinae.	20. Piperinae.	23. Amentaceae.	29. Compositae.	40. Umbelliflorae.
3. Algae.		7. Lycopodineae.	11. Ensatae.	21. Hydropeltideae.	24. Urticineae.	30. Campanulinae.	41. Cocculinae.
		8. Goniopterides.	12. Liliaceae.		25. Fagopyrinae.	31. Ericinae.	42. Trisepalae.
			13. Orchideae.		26. Proteinae.	32. Styracinae.	43. Polycarpicae.
			14. Scitamineae.		27. Salicinae.	33. Myrsineae.	44. Rhoeadeae.
			15. Palmae.			34. Labiatiflorae.	45. Peponiferae.
			16. Aroideae.			35. Tubiflorae.	46. Cistiflorae.
			17. Helobiae.			36. Contortae.	47. Guttiferae.
			18. Hydrocharideae.			37. Rubiacinae.	48. Caryophyllinae.
						38. Ligustrinae.	49. Succulentae.
							50. Calyciflorae.
							51. Calycanthinae.
							52. Myrtinae.
							53. Lamprophyllae.
							54. Columniferae.
							55. Gruinales.
							56. Ampelideae.
							57. Malpighinae.
							58. Tricoccae.
							59. Terebinthinae.
							60. Calophytae.

[1] Gleichfädige, deren Keimfäden entweder frei bleiben oder in einen mit der eigentlichen Pflanze gleichartigen Körper zusammenfließen.
[2] Ungleichfädige, deren Keimfäden zu einem von der künftigen Pflanze verschiedenartigen Körper sich verbinden.
[3] Hüllkeimige, deren Keim im reifen Samen noch von dem Keimsack eingeschlossen wird.
[4] Nacktkeimige, bei welchen der Keimsack im reifen Samen nicht mehr zu unterscheiden ist.

Man sieht, daß hier von oben herab die dichotomische Theilung waltet, bis auf die Nacktkeimigen, welche in drei Reihen zerfallen.

§. 40.

Von 255 Familien, welche Bartling in seiner genannten Schrift aufführte, sind 246 unter die natürlichen Ordnungen eingereihet und die übrigen 9, wegen Ungewißheit der ihnen gebührenden Stelle, als Anhang an das Ende verwiesen. Die ganze Anordnung stellt sich nun so heraus:

Vegetabilia cellularia ***De C.***

A. Homonemea ***Fries.***

Class. I. Fungi.
Ord. 1. Coniomycetes *Fries.*
» 2. Gasteromycetes *Fr.*
» 3. Pyrenomycetes *Fr.*
» 4. Hymenomycetes *Fr.*

Class. II. Lichenes.
Ord. 5. Coniothalami *Bartl.*
» 6. Hymenothalami *Bartl.*
» 7. Pyrenothalami *Bartl.*

Class. III. Algae.
O. 8. Nostochinae *Reichenb.*
» 9. Confervaceae *Reichenb.*
» 10. Florideae *Ag.*
» 11. Fucaceae *Fries.*

B. Heteronemea ***Fries.***

Class. IV. Musci *Bartl.*
Ord. 12. Hepaticae *Juss.*
» 13. Bryaceae *Bartl.*

Vegatabilia vascularia cryptogama.

Class. V. Rhizocarpae.
Ord. 14. Salviniaceae *Bartl.*
» 15. Marsileaceae *Bartl.*
» 16. Isoëteae *Bartl.*

Class. VI. Filices.
Ord. 17. Polypodiaceae *R. Br.*
» 18. Osmundaceae *R. Br.*
» 19. Ophioglosseae *R. Br.*

Class. VII. Lycopodineae.
Ord. 20. Lycopodiaceae *Rchb.*

Class. VIII. Gonyopterides.
Ord. 21. Characeae *A. Rich.*
» 22. Equisetaceae *De C.*

Vegetabilia vascularia (*De C.*) phanerogama.

Veg. Monocotyledonea ***Juss.***

Class. IX. Glumaceae.
Ord. 23. Gramineae *Juss.*
» 24. Cyperaceae *Juss.*

Class. X. Juncinae.
Ord. 25. Restiaceae *R. Br.*
» 26. Juncaceae *R. Br.*
» 27. Xyrideae *Ag.*
» 28. Commelinaceae *R. Br.*

Class. XI. Ensatae.
Ord. 29. Burmanniaceae *Bartl.*
» 30. Hypoxideae *R. Br.*
» 31. Haemodoraceae *R. Br.*
» 32. Irideae *Juss.*

Ord. 33. Amaryllideae *R. Br.*
» 34. Bromeliaceae *Bartl.*

Class. XII. Liliaceae.
Ord. 35. Asphodeleae *Bartl.*
» 36. Colchicaceae *De C.*
» 37. Smilaceae *R. Br.*
» 38. Dioscoreae *R. Br.*

Class. XIII. Orchideae.
Ord. 39. Orchideae *Juss.*

Class. XIV. Scitamineae.
Ord. 40. Amomeae *Bartl.*
» 41. Cannaceae *R. Br.*
» 42. Musaceae *Juss.*

Class. XV. Palmae.
Ord. 43. Palmae *Linn.*

Class. XVI. Aroideae.
Ord. 44. Callaceae *Bartl.*
» 45. Orontiaceae *Bartl.*
» 46. Pandaneae *R. Br.*
» 47. Typhaceae *Juss.*

Class. XVII. Helobiae.
Ord. 48. Najadeae *A. Rich.*
» 49. Podostemeae *Rich.*
» 50. Alismaceae *Bartl.*
» 51. Butomeae *Rich.*

Class. XVIII. Hydrocharideae.
Ord. 52. Hydrocharideae *R. Br.*

Veg. Dicotyledonea *Juss.*

I. Chlamydoblasta.

Class. XIX. Aristolochieae.
Ord. 53. Balanophoreae *Rich.*
» 54. Cytineae *A. Brongn.*
Ord. 55. Asarineae *R. Br.*
» 56. Tacceae *Presl.*

Class. XX. Piperinae.
Ord. 57. Saurureae *Rich.*
» 58. Piperaceae *Rich.*
» 59. Chlorantheae *R. Br.*

Class. XXI. Hydropeltideae.
Ord. 60. Cabombeae *Rich.*
» 61. Nymphaeaceae *Bartl.*
» 62. Nelumboneae *Bartl.*

II. Gymnoblasta.

A. Gymnoblasta apetala.

Class. XXII. Coniferae.
Ord. 63. Cycadeae *Rich.*
» 64. Abietinae *Rich.*
» 65. Cupressinae *Rich.*
» 66. Taxinae *Rich.*

Class. XXIII. Amentaceae.
Ord. 67. Casuarineae *Mirb.*
» 68. Myriceae *Rich.*
» 69. Betulaceae *Rich.*
» 70. Cupuliferae *Rich.*
» 71. Ulmaceae *Ag.*

Class. XXIV. Urticinae.
Ord. 72. Monimieae *Juss.*
» 73. Artocarpeae *De C.*
» 74. Urticeae *De C.*

Class. XXV. Fagopyrinae.
Ord. 75. Polygoneae *Juss.*
» 76. Nyctagineae *Juss.*

Class. XXVI. Proteinae.
Ord. 77. Laurineae *Juss.*
» 78. Santalaceae *R. Br.*

Ord. 79. Elaeagneae *R. Br.*
» 80. Thymelaeae *Juss.*
» 81. Proteaceae *Juss.*

Class. XXVII. Salicinae.
Ord. 82. Salicinae *Rich.*

B. Gymnoblasta monopetala.

Class. XXVIII. Aggregatae.
Ord. 83. Plantagineae *Juss.*
» 84. Plumbagineae *Juss.*
» 85. Globularieae *De C.*
» 86. Dipsaceae *De C.*
» 87. Valerianeae *De C.*

Class. XXIX. Compositae.
Ord. 88. Calycereae *R. Br.*
» 89. Synanthereae *Cassin.*

Class. XXX. Campanulinae.
Ord. 90. Goodenovieae *R. Br.*
» 91. Stylidieae *R. Br.*
» 92. Lobeliaceae *Bartl.*
» 93. Campanulaceae *De C.*

Class. XXXI. Ericineae.
Ord. 94. Vaccinieae *De C.*
» 95. Ericeae *R. Br.*
» 96. Epacrideae *R. Br.*

Class. XXXII. Styracinae.
Ord. 97. Styraceae *Rich.*
» 98. Ebenaceae *Juss.*
» 99. Sapoteae *Juss.*

Class. XXXIII. Myrsineae.
Ord. 100. Ardisiaceae *Juss.*
» 101. Primulaceae *Vent.*

Class. XXXIV. Labiatiflorae.
Ord. 102. Lentibulariae *Rich.*
» 103. Scrophularinae *R. Br.*
» 104. Orobancheae *Vent.*
» 105. Gesnerieae *Rich.*
» 106. Sesameae *De C.*
» 107. Myoporinae *R. Br.*
» 108. Selagineae *Choisy.*
» 109. Verbenaceae *Juss.*
» 110. Labiatae *Juss.*
» 111. Acanthaceae *Juss.*
» 112. Bignoniaceae *R. Br.*

Class. XXXV. Tubiflorae.
Ord. 113. Polemoniaceae *Juss.*
» 114. Hydroleaceae *R. Br.*
» 115. Convolvulaceae *Vent.*
» 116. Cuscuteae *Presl.*
» 117. Solanaceae *Juss.*
» 118. Hydrophylleae *R. Br.*
» 119. Borragineae *Juss.*

Class. XXXVI. Contortae.
Ord. 120. Gentianeae *Juss.*
» 121. Asclepiadeae *R. Br.*
» 122. Apocyneae *R. Br.*
» 123. Loganieae *R. Br.*

Class. XXXVII. Rubiacinae.
Ord. 124. Lygodysodeaceae *Bartl.*
» 125. Rubiaceae *Juss.*
» 126. Caprifoliaceae *Bartl.*
» 127. Viburneae *Bartl.*

Class. XXXVIII. Ligustrinae.
» 128. Jasmineae *R. Br.*
» 129. Oleineae *Link.*

C. Gymnoblasta polypetala.

Class. XXXIX. Lorantheae.
Ord. 130. Lorantheae *Rich.*

Class. XL. Umbelliflorae.

Ord. 131. Umbelliferae *Juss.*
» 132. Araliaceae *Juss.*
» 133. Hederaceae *Bartl.*
» 134. Hamamelideae *R. Br.*

Class. XLI. Cocculinae.

Ord. 135. Berberideae *Juss.*
» 136. Menispermeae *Juss.*

Class. XLII. Trisepalae.

Ord. 137. Myristiceae *R. Br.*
» 138. Anonaceae *Juss.*

Class. XLIII. Polycarpicae.

Ord. 139. Magnoliaceae *Juss.*
» 140. Dilleniaceae *Salisb.*
» 141. Paeoniaceae. *De C.*
» 142. Ranunculaceae *Juss.*

Class. XLIV. Rhoeadeae.

Ord. 143. Tremandreae *R. Br.*
» 144. Polygaleae *Juss.*
» 145. Resedaceae *De C.*
» 146. Fumariaceae *De C.*
» 147. Papaveraceae *De C.*
» 148. Cruciferae *Juss.*
» 149. Capparideae *Juss.*

Class. XLV. Pepouiferae.

Ord. 150. Samydeae *Gärtn.*
» 151. Homalineae *R. Br.*
» 152. Passifloreae *Juss.*
» 153. Turneraceae *De C.*
» 154. Loaseae *Juss.*
» 155. Cucurbitaceae *Juss.*
» 156. Grossularieae *De C.*
» 157. Nopaleae *De C.*

Class. XLVI. Cistiflorae.

Ord. 158. Flacourtianeae *Rich.*
» 159. Marcgravieae *Juss.*
» 160. Bixineae *Kunth.*
» 161. Cistineae *Juss.*
» 162. Violarieae *Juss.*
» 163. Droseraceae *Salisb.*
» 164. Tamariscineae *Desv.*

Class. XLVII. Guttiferae.

Ord. 165. ? Sauvagesieae *Bartl.*
» 166. Frankeniaceae *St. Hil.*
» 167. Hypericineae *Juss.*
» 168. Garcinieae *Bartl.*

Class. XLVIII. Caryophyllinae.

Ord. 169. Chenopodieae *Bartl.*
» 170. Amarantaceae *R. Br.*
» 171. Phytolacceae *R. Br.*
» 172. Sclerantheae *Bartl.*
» 173. Paronychieae *St. Hil.*
» 174. Portulaceae *St. Hil.*
» 175. Alsineae *De C.*
» 176. Sileneae *De C.*

Class. XLIX. Succulentae.

Ord. 177. Ficoideae *Juss.*
» 178. Crassulaceae *De C.*
» 179. Saxifrageae *Bartl.*
» 180. Cunoniaceae *R. Br.*

Class. L. Calyciflorae.

Ord. 181. Halorageae *R. Br.*
» 182. Lythrarieae *Juss.*
» 183. Onagrariae *Juss.*
» 184. Rhizophoreae *R. Br.*
» 185. ? Vochysieae *St. Hil.*
» 186. Combretaceae *R. Br.*

Class. LI. Calycanthinae.

Ord. 187. Granateae *Don.*

» 188. Calycantheae *Lindl.*

Class. LII. Myrtinae.

Ord. 189. Memecyleae *De C.*

» 190. Melastomaceae *Juss.*

» 191. Myrtaceae *Juss.*

Class. LIII. Lamprophyllae.

Ord. 192. Camelliaceae *De C.*

» 193. Ternstroemiaceae *Mirb.*

» 194. Chlenaceae *Pet. Thouars.*

Class. LIV. Columniferae.

Ord. 195. Tiliaceae *Juss.*

» 196. Sterculiaceae *Kunth.*

» 197. Büttneriaceae *R. Br.*

» 198. Hermanniaceae *Kunth.*

» 199. Dombeyaceae *Kunth.*

» 200. Malvaceae *Bartl.*

Class. LV. Gruinales.

» 201. Geraniaceae *Juss.*

» 202. Lineae *De C.*

» 203. Oxalideae *De C.*

Class. LVI. Ampelideae.

Ord. 204. Sarmentaceae *Vent.*

» 205. Leeaceae *Bartl.*

» 206. Meliaceae *Juss.*

» 207. Cedreleae *R. Br.*

Class. LVII. Malpighinae.

Ord. 208. Malpighiaceae *Juss.*

» 209. Acerineae *De C.*

» 210. Coriarieae *De C.*

» 211. ? Erythroxyleae *Kunth.*

» 212. Sapindaceae *Juss.*

» 213. Hippocastaneae *De C.*

Ord. 214. ? Rhizoboleae *De C.*

» 215. Tropaeoleae *Juss.*

Class. LVIII. Tricoccae.

Ord. 216. Stackhouseae *R. Br.*

» 217. Euphorbiaceae *Juss.*

» 218. Empetreae *Nutt.*

» 219. Bruniaceae *R. Br.*

» 220. Rhamneae *R. Br.*

» 221. Aquifoliaceae *De C.*

» 222. Pittosporeae *R. Br.*

» 223. Celastrineae *R. Br.*

» 224. ? Hippocrateaceae *Kunth.*

» 225. ? Staphyleaceae *Bartl.*

Class. LIX. Terebinthinae.

Ord. 226. Ochnaceae *De C.*

» 227. Simarubeae *Rich.*

» 228. Zanthoxyleae *A. Juss.*

» 229. Diosmeae *A. Juss.*

» 230. Rutaceae *A. Juss.*

» 231. Zygophylleae *R. Br.*

» 232. Aurantiaceae *Corr.*

» 233. Amyrideae *R. Br.*

» 234. Connaraceae *R. Br.*

» 235. Cassuvieae *R. Br.*

» 236. ? Juglandeae *De C.*

Class. LX. Calophytae.

Ord. 237. Pomaceae *Rich.*

» 238. Rosaceae *Spenn.*

» 239. Dryadeae *Vent.*

» 240. Spiraeaceae *Bartl.*

» 241. Amygdaleae *Bartl.*

» 242. Chrysobalaneae *R. Br.*

» 243. Papilionaceae *Linn.*

» 244. Swartzieae *De C.*

Ord. 245. Caesalpinieae *R. Br.*
» 246. Mimoseae *R. Br.*

Ordines incertae sedis.

Ord. 247. Ceratophylleae *Gray.*
» 248. Datisceae *R. Br.*
Ord. 249. Aquilarinae *R. Br.*
» 250. Begoniaceae *R. Br.*
» 251. Balsamineae *A. Rich.*
» 252. Olacineae *Mirb.*
» 253. Alangieae *De C.*
» 254. Moringeae *R. Br.*
» 255. Escallonieae *R. Br.*

Außerdem sind noch von einzelnen Gattungen, welche zweifelhaft sind oder deren Stelle noch nicht mit Sicherheit ermittelt war, 14 den monokotyledonischen und 99 den dikotyledonischen Familien angehängt.

Das System Bartling's besitzt manche Vorzüge vor denjenigen seiner Vorgänger, weil darin sowohl die oft so unbestimmte Insertionsweise und die Trennung der Geschlechter des Jussieu'schen Systems, als auch die unrichtige Abtheilung der Gefäßpflanzen (nach den Wachsthumsverhältnissen) und der Monokotyledoneen (nach der sichtbaren und verborgenen Befruchtungsart) des De Candolle'schen Systems glücklich vermieden sind. Auch wird durch die Bildung von 60 natürlichen Ordnungen der Ueberblick der so bedeutend vermehrten Familien wesentlich erleichtert. Es würde jedoch dieses System noch mehr für die Bequemlichkeit bei der Anwendung gewonnen haben, wenn die leicht entbehrliche Eintheilung der Dikotyledoneen in Hüll- und Nacktkeimige vermieden und für die beiden Abtheilungen der Zellenpflanzen eine leichter verständliche Bezeichnung, statt der etwas unklaren, von der Keimung entnommenen, gegeben wäre.

D. Das natürliche System von Lindley.

§. 41.

John Lindley entlehnt die Eintheilungsgründe ebenfalls von De Candolle und Jussieu, schickt aber eine Theilung in geschlechtige und ungeschlechtige Pflanzen voraus und schiebt dann noch eine Spaltung der Exogenen in solche mit bedeckten und nackten Samen ein. Das Eigenthümliche seines Systemes besteht jedoch hauptsächlich darin, daß er zwischen den Klassen oder Unterklassen und den Ordnungen erst noch eine Art von Mittelstufen annimmt, welche Kohorten heißen. Seine streng dichotomische Eintheilungsweise bis zu den Kohorten herab, wie er sie in seinen Schriften (Nixus plantarum. Lond. 1833, und A Natural System of Botany etc. Daselbst 1836) mitgetheilt hat, läßt sich folgendermaßen schematisch darstellen:

Plantae.							
Sexuales.							Esexuales.
Vasculares.						Evasculares.	
Exogenae.					Endogenae.	(Rhizantheae.)	
Angiospermae. [1]				Gymnospermae. [2]			
Completae. [3]			Incompletae. [4]				
Polypetalae.		Monopetalae.					
1. Albuminosae.		1. Polycarpae.	1. Tubiferae.	....	1. Epigynae.	....	....
2. Gynobasicae.		2. Epigynae.	2. Curvembryae.	....	2. Gynandrae.	....	....
3. Epigynae.		3. Dicarpae.	3. Rectembryae.	....	3. Hypogynae.	....	....
4. Parietales.		4. Personatae.	4. Achlamydeae.	....	4. Imperfectae.	....	....
5. Calycosae.		5. Aggregatae.	5. Columniferae.	....	5. Glumaceae.	....	....
6. Syncarpae.							
7. Apocarpae.							

[1]) Hüllsamige, deren Samen in einem geschlossenen Fruchtgehäuse enthalten sind.
[2]) Nacktsamige, deren Samen ohne Fruchtgehäuse oder mit einem offenen Gehäuse versehen sind.
[3]) Vollständige, mit einer doppelten Blüthendecke d. h. mit Kelch und Blume versehene.
[4]) Unvollständige, mit einem Perigon versehene oder nacktblüthige (Apetalae *Juss.*).

§. 42.

Unter diese höhern Abtheilungen, von welchen fünf als Klassen, und drei als Unterklassen angenommen werden, und unter die genannten 22 Kohorten hat Lindley nun seine 100 natürliche Ordnungen, die er zuerst Nixus (Stufen der Bildungsbestrebungen, Stämme), später aber Alliances (Verbindungen) nannte, mit ihren bedeutend vermehrten Familien, auf folgende Art eingereihet:

A. Plantae vasculares.

Class. I. Exogenae angiospermae.

Completae.

Subcl. I. Polypetalae.

Cohors I. Albuminosae.

Nixus 1. Ranales.
(Ranunculaceae, Papaveraceae, Nymphaeaceae etc.)

» 2. Anonales.
(Myristiceae, Magnoliaceae, Dilleniaceae etc.)

» 3. Umbellales.
(Umbelliferae, Araliaceae.)

» 4. Grossales.
(Grossulaceae, Escallonieae, Bruniaceae.)

» 5. Pittosporales.
(Vites, Pittosporeae, Olacinae, Dionaea.)

Cohors II. Gynobasicae.

Nixus 1. Rutales.
(Ochnaceae, Rutaceae, Xanthoxyleae etc.)

» 2. Geraniales.
(Hydrocereae, Tropaeoleae, Geraniaceae, Oxalideae, Balsamineae.)

» 3 Coriales.
(Coriarieae.)

» 4. Flörkeales.
(Lymnantheae.)

Cohors III. Epigynae.

Nixus 1. Onagrales.
(Onagrariae, Combretaceae, Salicariae etc.)

» 2. Myrtales.
(Myrtaceae, Melastomaceae, Philadelpheae etc.)

» 3. Cornales.
(Hamamelideae, Corneae, Loranthеae.)

» 4. Cucurbitales.
(Cucurbitaceae, Loaseae, Cacteae, Homalinae.)

» 5. Begoniales.
(Begoniaceae.)

Cohors IV. Parietales.

Nixus 1. Cruciales.
(Cruciferae, Capparideae, Resedaceae.)

» 2. Violales.
(Violaceae, Droseraceae, Frankeniaceae.)

» 3. Passionales.
(Passifloreae, Papajaceae, Turneraceae etc.)

» 4. Bixales.
(Bixineae.)

Cohors V. Calycosae.

Nixus 1. Guttales.
(Guttiferae, Hypericinae etc.)

Nixus 2. Theales.
(Ternstroemiaceae.)
» 3. Acerales.
(Acerinae, Hippocastaneae, Polygaleae, etc.)
» 4. Cistales.
(Lineae, Chlenaceae, Cistinae, Reaumurieae.)
» 5. Berberales.
(Berberideae.)

Cohors VI. Syncarpae.
Nixus 1. Malvales.
(Sterculiaceae, Malvaceae, Tiliaceae etc.)
» 2. Meliales.
(Meliaceae, Aurantiaceae, Spondiaceae etc.)
» 3. Rhamnales.
(Rhamneae, Tremandreae, Burseraceae etc.)
» 4. Euphorbiales.
(Euphorbiaceae, Celastrineae, Malpighiaceae etc.)
» 5. Silenales.
(Portulaceae, Sileneae, Alsineae, Tamariscinae, Illecebreae.)

Cohors VII. Apocarpae.
Nixus 1. Rosales.
(Rosaceae, Leguminosae, Chrysobalaneae, Calycantheae etc.)
» 2. Saxales.
(Baueraceae, Cunoniaceae, Saxifrageae.)
» 3. Ficoidales.
(Ficoideae.)
» 4. Crassales.
(Crassulaceae, Galacinae.)
» 5. Balsamales.
(Amyrideae, Anacardiaceae.)

Subcl. II. Incompletae.

Cohors I. Tubiferae.
Nixus 1. Santales.
(Santalaceae.)
» 2. Daphnales.
(Elaeagneae, Thymelaeae, Hernandieae, Aquilarinae.)
» 3. Proteales.
(Proteaceae.)
» 4. Laureales.
(Laurinae, Cassytheae.)
» 5. Penaeales.
(Penaeaceae.)

Cohors II. Curvembryae.
Nixus 1. Chenopodales.
(Amarantaceae, Chenopodieae, Phytolacceae.)
» 2. Polygonales.
(Polygoneae.)
» 3. Petivales.
(Petiveriaceae.)
» 4. Sclerales.
(Scleranthеae, Nyctagineae.)
» 5. Cocculales.
(Menispermeae.)

Cohors III. Rectembryae.
Nixus 1. Amentales.
(Cupuliferae, Betulinae.)
» 2. Urticales.
(Urticeae, Ceratophylleae, Empetreae, Myriceae, Juglandeae etc.)
» 3. Casuarales.
(Casuarineae.)
» 4. Ulmales.
(Ulmaceae.)
» 5. Datiscales.
(Datisceae, Lacistemeae.)

Cohors IV. Achlamydeae.

Nixus 1. Piperales.
(Chlorantheae, Saurureae, Piperaceae.)

» 2. Salicinales.
(Salicinae, Plantaneae, Balsamifluae.)

» 3. Involucrales.
(Monimieae, Atherospermeae.)

» 4. Podostemales.
(Podostemoneae.)

» 5. Callitrichales.
(Callitrichinae.)

Cohors V. Columniferae.

Nixus 1. Nepenthales.
(Nepentheae.)

» 2. Aristolochiales.
(Aristolochieae.)

Subcl. III. Monopetalae.

Cohors I. Polycarpae.

Nixus 1. Brexiales.
(Brexiaceae.)

» 2. Ericales.
(Ericeae, Pyrolaceae, Vaccinieae, Epacrideae.)

» 3. Primulales.
(Primulaceae, Myrsineae, Ebenaceae, Ilicinae etc.)

» 4. Nolanales.
(Nolanaceae.)

» 5. Volvales.
(Cuscuteae, Convolvulaceae, Polemoniaceae, Hydroleaceae.)

Cohors II. Epigynae.

Nixus 1. Campanales.
(Lobeliaceae, Campanulaceae, Belvisieae, Columelliaceae.)

Nixus 2. Goodenales.
(Stylidieae, Goodenovieae, Scaevoleae.)

» 3. Cinchonales.
(Cinchonaceae, Lygodysodeaceae.)

» 4. Capriales.
(Caprifoliaceae.)

» 5. Stellales.
(Stellatae.)

Cohors III. Dicarpae.

Nixus 1. Gentianales.
(Gentianeae, Spigeliaceae, Apocyneae, Asclepiadeae.)

» 2. Oleales.
(Oleaceae, Jasmineae.)

» 3. Loganiales.
(Loganiaceae, Potaliaceae.)

» 4. Echiales.
(Borragineae, Ehretiaceae, Cordiaceae, Hydrophylleae.)

» 5. Solanales.
(Solanaceae, Cestrinae.)

Cohors IV. Personatae.

Nixus 1. Labiales.
(Labiatae, Verbenaceae, Myoporinae, Selagineae, Stilbinae.)

» 2. Bignoniales.
(Bignoniaceae, Pedalinae, Cyrtandraceae.)

» 3. Scrofulales.
(Scrofularinae, Orobancheae, Gesneriaceae.)

» 4. Acanthales.
(Acanthaceae.)

» 5. Lentibales.
(Lentibulariae.)

Cohors V. Aggregatae.

Nixus 1. Asterales.
(Calycereae, Compositae.)

» 2. Dipsales.
(Dipsaceae, Valerianeae.)

» 3. Brunoniales.
(Brunoniaceae.)

» 4. Plantales.
(Plantagineae, Globularinae.)

» 5. Plumbales.
(Plumbagineae.)

Class. II. Exogenae gymnospermae.
(Cycadeae, Coniferae, Taxinae, Equisetaceae.)

Class. III. Endogenae.

Cohors I. Epigynae.

Nixus 1. Amomales.
(Scitamineae, Marantaceae, Musaceae.)

» 2. Narcissales.
(Hypoxideae, Amaryllideae, Haemodoraceae, Burmanniaceae, Taccae.)

» 3. Ixiales.
(Irideae.)

» 4. Bromeliales.
(Bromeliaceae.)

» 5. Hydrales.
(Hydrocharideae.)

Cohors II. Gynandrae.
(Orchideae, Cypripedieae, Apostasieae.)

Cohors III. Hypogynae.

Nixus 1. Palmales.
(Palmae.)

Nixus 2. Liliales.
(Pontedereae, Melanthiaceae, Gilliesieae, Asphodeleae, Liliaceae.)

» 3. Commelales.
(Commelineae.)

» 4. Alismales.
(Butomeae, Alismaceae.)

» 5. Juncales.
(Junceae, Philydreae.)

Cohors IV. Imperfectae.

Nixus 1. Pandales.
(Cyclantheae, Pandaneae.)

» 2. Arales.
(Aroideae, Acoroideae.)

» 3. Typhales.
(Typhaceae.)

» 4. Smilales.
(Dioscoreae, Smilaceae, Roxburghiaceae.)

» 5. Fluviales.
(Fluviales, Juncagineae, Pistiaceae.)

Cohors V. Glumaceae.
(Gramineae, Cyperaceae, Restiaceae, Xyrideae etc.)

Class. IV. Rhizantheae.
(Rafflesiaceae, Cytineae, Balanophoreae, Cynomorieae.)

Class. V. Esexuales.

Nixus 1. Filicales.
(Polypodiaceae, Gleichenieae, Osmundaceae, Danaeaceae, Ophioglosseae.)

» 2. Lycopodales.
(Lycopodiaceae, Marsileaceae, Salviniaceae.)

Nixus 3. Muscales.
(Musci, Andreäaceae, Jungermanniaceae, Hepaticae.)

Nixus 4. Charales.
(Characeae.)

» 5. Fungales.
(Fungi, Lichenes, Algae.)

Die Uebersicht dieses Systemes bietet eine ganz hübsche Gliederung dar, bei welcher das Vorherrschen der Fünfzahl in den Kohorten und Stämmen sogleich auffällt. Wenn man aber genauer nachsieht und bemerkt, wie so viele Stämme nur für einzelne Familien geschaffen wurden, so möchte es uns doch fast bedünken, daß diese Vermehrung der natürlichen Ordnungen zum Theil auf eine bloße Zahlenspielerei hinausläuft, wodurch für die bessere Erkenntniß und das leichtere Auffinden der Familien wenig gewonnen worden. Ob die Bildung neuer Familien überall nothwendig und nützlich gewesen, ob deren Zusammenstellung immer glücklicher als bei andern Autoren ausgefallen, ob die Familien der vierten Klasse wirklich als gefäßlose zu betrachten, mit welchem Rechte die Moose, Lebermoose und Characeen als geschlechtslose Pflanzen dargestellt worden, das sind noch weitere Zweifel, die sich bei genauerer Vergleichung dieses Systems zumal mit dem vorhergehenden und dem Systeme von Perleb (§. 45.), so wie mit der Natur selbst, aufdrängen. Das Bestreben, den Ordnungen (Nixus) Namen von gleicher Endung zu geben, erscheint hier beinahe als Eigensinn, wenn man sieht, welcher Zwang damit zum Theil der Sprache angethan wurde.

E. Das natürliche System von Fries.

§. 43.

Uebereinstimmend in den ersten Eintheilungsgründen mit dem Jussieu'schen und De Candolle'schen ist das System, welches Elias Fries (in seiner Flora scanica. Upsal. 1835) für die in Schweden einheimischen Pflanzen entwarf, wobei er jedoch die Abtheilungen des zweiten Ranges oder Klassen (die Unterklassen De Cadolle's) anders umschrieb und jede derselben wieder in eine bestimmte und meist gleiche Zahl von natürlichen Ordnungen abtheilte, deren er im Ganzen 20 erhielt, wie folgende schematische Tafel zeigt:

Plantae

Cotyledoneae s. Phanerogamae.						Nemeae s. Cryptogamae.	
Dicotyledoneae s. Exogeneae.					Monocotyledoneae s. Endogeneae.	Heteronemeae.[6]	Homonemeae.[7]
Completae.[1]				Incompletae.[2]			
Corolliflorae.[3]	Thalamiflorae.[4]	Calyciflorae.[5]					
1. Seminiflorae. 2. Annuliflorae. 3. Tubiflorae.	4. Disciflorae. 5. Basiflorae. 6. Columniflorae.	7. Fauciflorae. 8. Toriflorae. 9. Centriflorae.		10. Bracteiflorae. 11. Juliflorae. 12. Nudiflorae.	13. Fructiflorae. 14. Liliiflorae. 15. Spadiciflorae. 16. Glumiflorae.	17. Filices. 18. Musci.	19. Algae. 20. Fungi.

Erklärung:

[1]) Vollständige: mit einer wirklichen Blüthendecke; der Torus (s. 1. Abth. §. 136. Zus. 3. S. 354.) für die Blume verdickt, die Staubgefäße tragend.

[2]) Unvollständige: Blumenlose; der Torus nicht verdickt oder staubgefäßtragend.

[3]) Blumenblüthige: die Staubgefäße auf der Blume eingefügt. (Dahin zählt aber Fries alle Dikotyledoneen mit einblättriger Corolle.)

[4]) Fruchtbodenblüthige: die Staubgefäße auf dem Fruchtboden oder auf einer oberweibigen Scheibe eingefügt.

[5]) Kelchblüthige: die Staubgefäße auf einem dem Torus angewachsenen Kelche eingefügt.

[6]) Ungleichfädige und

[7]) Gleichfädige: dafür sehe man die Erklärung unter der Uebersichtstafel des Bartling'schen Systems (§. 39.).

In den drei Reihen der Vollständigen soll jedesmal die Einfügung bei der obersten (also der 1., 4. und 7.) Ordnung oberweibig (epigynisch), bei der mittlern (d. h. der 2., 5. und 8.) Ordnung umweibig (amphigynisch), bei der untersten (nämlich der 3., 6. und 9.) unterweibig (hypogynisch) seyn, was in der ersten Reihe von der Blume, in der zweiten von den Staubgefäßen, und in der dritten Reihe von dem mit dem Kelche verwachsenen Torus gelten soll.

Von den drei Ordnungen der Unvollständigen wird der 10. ein verwachsenblätt-rig-gewirteltes (concentrirtes), der 11. ein schuppig-dachiges, und der 12. Ordnung ein fehlendes oder zweideutiges Perigon als Unterscheidungsmerkmal zugeschrieben.

Von den vier Ordnungen der Monokotyledoneen besitzen die 13. und 14. ein vollständiges, zweireihiges, d. h. aus zwei Kreisen gebildetes, die 15. und 16. ein unvollständiges oder kein Perigon. Dabei ist noch die Einfügung der Staubgefäße für die 13. Ordnung als epigynisch, für die 14. als amphigynisch und für die 15. und 16. Ordnung als hypogynisch bezeichnet.

Die 17. Ordnung (Farne) wird charakterisirt durch einzelne, einfache, in ein Laub sich ausdehnende Keimfäden. In der 18. Ordnung (Moose) sollen die mehrfachen Keimfäden sich verästeln und zu einem Stengel oder Lager verschmelzen.

Die Gewächse der 19. Ordnung (Algen) haben Brutzellen (Gonidia) und eine pflanzliche Färbung, die der 20. Ordnung (Pilze) dagegen besitzen keine Brutzellen und eine metallische Farbe.

§. 44.

Unter die 20 Ordnungen hat Fries Schwedens Pflanzenfamilien nach einer bestimmten Gliederung eingereihet, wobei sich für die ersten 18 Ordnungen (mit Ausnahme der 16ten) die Dreizahl, für die beiden letzten Ordnungen aber die Zahl 4 geltend macht. In der seinem oben genannten Werke beigegebenen Uebersichtstafel sind die zu derselben Klasse gehörigen Ordnungen, mit ihren Familien, nebeneinander gestellt, um zugleich die Verwandtschaft und Analogie zwischen den letztern anschaulich zu machen. Folgende Uebersicht, welche nach der eben erwähnten Tafel, mit Hinweglassung des zu unserm Zwecke Entbehrlichen, gegeben ist, wird nach der im vorigen Paragraph enthaltenen Erklärung keiner weitern Erläuterung bedürfen.

I. Dicotyledoneae.

† perianthio genuino, **Completae**, toro pro petalis incrassato, staminifero:

Stamina inserta:

A. Corollae, I. Corolliflorae.

a. epigynae:	b. amphigynae:	c. hypogynae:
I. Seminiflorae.	**II. Annuliflorae.**	**III. Tubiflorae.**
1. a. Synantherae (*anther.* 5).	1. a. Campanulaceae (*anther.* 5).	1. a. Solanaceae (*anther.* 5).
Dipsaceae (*anther.* 4).	(b. Gesnerieae *anther.* 4). *)	Personatae (*anther.* 4).
b. Valerianeae.	b. Polemon., Convolvulaceae.	b. Gentianeae.
2. Rubiaceae (*et pentandr. et tetrandr.*).	2. Borragineae (*anther.* 5). Labiatae (*anther.* 4).	2. Asclepiadeae.
3. Caprifoliaceae.	(3. Hydroleaceae.)	3. Primulaceae. *recedentes:* Plumbagineae, Plantagineae.

B. Receptaculo, II. Thalamiflorae.

a. epigyna s. in disco:	b. amphigyna:	c. hypogyna (nec disco inserta):
IV. Disciflorae.	**V. Basiflorae.**	**VI. Columniflorae.**
1. a. Corneae.	1. a. Berberideae.	1. a. Cistinae.
b. Celastrinae (*disco adnato*). Malpighiaceae (*disco libero*).	b. Cruciferae (*calix 4phyllus*). Papaveraceae (*cal. 2phyll.*).	b. Tiliaceae (*stylus* 1.). Hypericinae (*styl. plur.*).
2. a. Araliaceae (*baccatae*).	2. a. Nymphaeaceae (*ovar. inclus.*).	2. a. Gruinales (*ovar. concret.*).
b. Umbelliferae (*fruct. sicci*).	b. Ranunculaceae (*ovar. liber.*).	b. Malvaceae (*ovar. discret.*).
3. Lorantheae.	3. Balsamineae.	3. Caryophylleae. Alsinaceae.

C. Calyci, III. Calyciflorae, adnato toro

a. epi- perigyno:	b. amphigyno:	c. hypogyno:
VII. Fauciflorae (*stipul.* 0).	**VIII. Toriflorae** (*stipulatae*).	**IX. Centriflorae.**
1. a. Calycanthemae (*capsulae*).	1. a. Leguminosae (*legumen*). Drupaceae (*drupa*).	1. a. Ericinae.

*) Die in Klammern eingeschlossenen sind ausländische Familien, welche zur Ausfüllung der Lücken dastehen, um durch Vervollständigung der Reihen die Analogien in denselben noch anschaulicher zu machen.

b. Rhamneae (*drupae*).	b. Pomaceae (*pomum*).	b. Empetreae (*drupa*).
Ribesieae (*pepo*).		(Aquifoliaceae.)
2. Succulentae.	2. Senticosae.	2. Euphorbiaceae.
3. Portulacaceae.	3. Paronychieae.	3. Polygoneae (*vaginat.*).
		Chenopodieae (*evaginat.*).

†† Apetalae, **IV. Incompletae**, toro haud incrassato v. staminifero:

Perianthio

a. gamosepalo-concentrato:	b. squamaceo-imbricato:	c. nullo s. ambiguo:
X. Bracteiflorae.	**XI. Juliflorae.**	**XII. Nudiflorae.**
1. a. Vepreculae.	1. a. Fraxineae.	1. a. (Clorantheae.)
b. Aristolochieae (*hermaphr.*).	b. (Juglandinae.)	b. (Piperaceae.)
Cucurbitaceae (*diclin.*).	Amentaceae.	
2. (Artocarpeae.)	2. Salicinae.	2. (Saurureae.)
		Callitrichinae.
3. Urticeae.	3. Myriceae (*distigmat.*).	3. Najadeae.
(Balanophoreae.)	Coniferae (*monostigm.*).	Ceratophylleae.
? Lycopodiaceae.	Equisetum (*astigmat.*).	Chara (*cryptogama*).

II. Monocotyledoneae.

Perianthio

† completo biseriali.		†† incompleto s. nullo.
a. Stamina epigyna:	b. Stamina amphigyna:	c. Stamina hypogyna:
XIII. Fructiflorae.	**XIV. Liliiflorae.**	**XV. Spadiciflorae.**
1. a. Orchideae.	1. a. Liliaceae.	1. a. Callaceae.
b. Irideae (*triandrae*).	b. Melanthiaceae.	b. Orontiaceae.
Narcisseae (*hexandrae*).	Helonieae.	Sparganium.
2. Hydrocharideae.	2. Alismaceae.	2. Potamogetoneae.
3. (Vallisneria.)	3. Juncaceae.	3. Cyperaceae.
	Typha (vid. Callaceae).	
		††† bracteaceo, valvato.
		XVI. Glumiflorae.
		Gramineae.

III. Cryptogamae s. Nemeae.

A. Heteronemeae.

Fila germinantia

a. solitaria, simplicia, in frondem dilatantur.	b. plura, ramificantia in caulem thallumve coalescunt.
XVII. Filices.	**XVIII. Musci.**
(Cycadeae.)	(Equisetum, Chara, = Dicotyledoneae.)
1. Polypodiaceae.	1. Lycopodiaceae.
2. Ophioglosseae.	2. Bryaceae.
3. Marsileaceae (*amphibiae*).	3. Hepaticae (*amphibiae*).
* *Blastospora:* Isoëtes (*aquatica*).	* *Blastospora:* Riccia (*aquatica.*)

B. Homonemeae.

Gonidia

a. praesentia. Color vegetabilis.	b. nulla. Color metallicus.
XIX. Algae.	**XX. Fungi.**
1. Lichenes (*aëreae*).	1. Hymenomycetes (*centrifugae*).
2. a. Byssaceae, b. Byssaceae spuriae (*amphibiae*).	2. a. Discomycetes, b. Pyrenomycetes (*centripetae*).
3. Fucaceae (*marinae*).	3. Gasteromycetes.
4. Ulvaceae (*aquaticae*).	4. Hyphomycetes.
Appendix: Diatomaceae. (Phytozoa, crystallina.)	*Appendix:* Coniomycetes. (Entophytae. Exanthemata.)

In diesen Reihen ist also die sehr sinnreiche Einrichtung getroffen, daß die verwandten Familien in derselben Reihe untereinander, die eine gewisse Analogie zeigenden aber in den verschiedenen Reihen nebeneinander zu stehen kommen. Ueberhaupt zeugt die ganze Anordnung von vielem Scharfsinne und großer Sachkenntniß. Dennoch lassen sich manche erhebliche Einwürfe in Bezug auf deren Anwendbarkeit beim Studium machen. Einmal sehen wir die an sich schon unsichern Insertionsweisen Jussieu's bei den 9 ersten Klassen der Zweisamenlappigen und den 4 Klassen der Einsamenlappigen in einem Sinne wiederholt, der zum Theil

schwer verständlich ist. Wie läßt sich z. B. mit dem Begriffe der Thalamifloren der einer epigynischen oder amphigynischen Einfügung, wie mit dem Begriffe der Calycifloren der einer hypogynischen Insertion der Staubgefäße vereinigen? Wie kommen die Lykopodiaceen, die Najadeen, die Gattungen Equisetum und Chara unter die Dikotyledoneen zu stehen? Warum sind die Cyperaceen nicht unter die Spelzblüthigen zu den Gräsern gebracht? — Daß bei den Completen, den Calycifloren und Incompleten noch von dem Torus, einem als besonderer Theil gar nicht existirenden Dinge, Merkmale hergenommen sind, möchte ebenfalls keine Billigung verdienen. Das von den mehrfachen, zu einem Stengel oder Lager zusammenwachsenden Keimfäden hergenommene Unterscheidungskennzeichen der 18. Klasse ist für die Lykopodiaceen nicht anwendbar, weil deren vollständige Keimung aus den staubfeinen Sporen noch gar nicht bekannt ist, für die Moose und Lebermoose aber (eben so, wie für die Equisetaceen und Characeen) falsch, da durch genauere und unbefangene Beobachtungen des Keimungsprocesses dieser Pflanzen das von mehreren Seiten behauptete Verschmelzen der Keimfäden geradezu widerlegt wird. So drängen sich noch manche andere Bemerkungen bei näherer Ansicht dieses Systems auf, deren Aufzählung aber hier zu weit führen würde. Indessen genügen schon die hier ausgesprochenen, um zu erkennen, daß zur konsequenten Durchführung der einmal angenommenen Zahlenverhältnisse, theils dem gewählten Eintheilungsprincipe, theils der Natur mehrmals Gewalt angethan werden mußte, was wir bei allen Systemen wiederfinden werden, die in solchen strengen Zahlenformeln abgeschlossen sind.

F. Das natürliche System von Perleb.

§. 45.

Karl Jul. Perleb gab ein System, welches in seinen obersten Abtheilungen zwar ganz mit dem De Candolle'schen übereinstimmt, jedoch durch andere Umschreibung der um eine vermehrten Klassen (Unterklassen De Cand.), besonders aber durch die Annahme eigener natürlicher Ordnungen zwischen den Klassen und Familien sich wieder wesentlich davon unterscheidet. Das Schema für die Eintheilung in Klassen läßt sich nach Perleb's neuester Bearbeitung (Clavis Classium, Ordinum et Familiarum atque Index Generum regni vegetabilis. 1838) *) so geben:

*) Auch unter dem Titel: Diagnostische Uebersichtstafeln des natürlichen Pflanzensystems. Nebst vollständigem Gattungsregister. Freiburg im Breisg. 1838. — Es muß jedoch bemerkt werden, daß Perleb schon vor Bartling, und überhaupt der Erste in Deutschland, die Verbindung der Familien zu natürlichen Ordnungen durchführte (in seinem Lehrbuch der Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Das. 1826), und daß in seinem neuern Werke nur die Ordnungen um zwei vermehrt und die früher übergangenen oder seit jener Zeit neu errichteten Familien eingeschaltet wurden.

Plantae

Cellulares *De C.* seu Acotyledoneae *Juss.*		Vasculares s. Cotyledoneae *De C.*						
		Endogenae *De C.* s. Monocotyledoneae *Juss.*		Exogenae *De C.* s. Dicotyledoneae *Juss.*				
aphyllae. [1]	foliosae. [2]	cryptogamicae.	phanerogamicae.		monopetalae.		plejopetalae.	
I. Protophyta *Pb.*	II. Muscosae *Pb.*	III. Filicinae *Pb.*	IV. Ternariae *Pb.*	V. Monochlamydeae *De C.*	VI. Thalamanthae *Pb.* [3]	VII. Calycanthae *Pb.* [4]	VIII. Calycopetalae *Pb.* [5]	IX. Thalamopetalae *Pb.* [6]

[1]) Blattlose (oft mit einem Lager versehene), mit unvollkommener Frucht.
[2]) Beblätterte, mit vollkommener, kapselartiger Frucht.
[3]) Blume (einblättrig) dem Fruchtboden eingefügt;
[4]) dem Kelche eingefügt.
[5]) Blumenblätter dem Kelche eingefügt;
[6]) dem Fruchtboden eingefügt.

§. 46.

Diese Uebersicht der Klassen läßt schon erkennen, daß Perleb (gleichwie Bartling) bei der Anordnung der Familien den umgekehrten Weg von De Candolle einschlägt, indem er die Reihe mit den einfachern Zellenpflanzen beginnt. Die 48 Ordnungen und 330 Familien, die er annimmt, folgen sich nun auf nachstehende Weise:

Class. I. Protophyta.

Ord. 1. Fungi.

Fam. 1. Coniomycetes *Fr.*
» 2. Hyphomycetes *Fr.*
» 3. Gasteromycetes *Fr.*
» 4. Pyrenomycetes *Fr.*
» 5. Hymenomycetes *Fr.*

Ord. 2. Lichenes.

Fam. 6. Crustacei *Ag.*
» 7. Lobiolati *Ag.*
» 8. Cephaloidei *Ag.*
» 9. Ramalinei *Ag.*

Ord. 3. Algae.

Fam. 10. Nostochinae *Ag.*
» 11. ? Diatomacei *Ag.*
» 12. Confervaceae *Ag.*
» 13. Characeae *Rich.*
» 14. Ulvaceae *Ag.*
» 15. Fucaceae *Lamx.*

Class. II. Muscosae.

Ord. 4. Hepaticae.

Fam. 16. Entocarpae *Pb.*
» 17. Anthoceroteae *Nees.*
» 18. Marchantiaceae *Nees.*
» 19. Jungermanniaceae *N.*

Ord. 5. Operculatae *Web.* et *M.*

Fam. 20. Andreäaceae *Nees.*
» 21. Bryaceae *Bartl.*

Class. III. Filicinae.

Ord. 6. Diclidopterides *Kaulf.*

Fam. 22. Lycopodiaceae *De C.*
» 23. Ophioglosseae *R. Br.*

Ord. 7. Epiphyllospermae *Ray.*

Fam. 24. Osmundaceae *R. Br.*
» 25. Gleicheniaceae *R. Br.*
» 26. Polypodiaceae *R. Br.*
» 27. Danaeaceae *Ag.*

Ord. 8. Thylacopterides *Pb.*

Fam. 28. Marsileaceae *R. Br.*
» 29. Isoëteae *Rich.*
» 30. Equisetaceae *De C.*

Class. IV. Ternariae.

Ord. 9. Spadicinae *Pb.*

Fam. 31. Lemnaceae *De C.*
» 32. Najadeae *A. Rich.*
» 33. Ceratophylleae *Gray.*
» 34. Hippurideae *Lk.*
» 35. Callitrichineae *Lk.*
» 36. Aroideae *Ag.*
» 37. Cyclantheae *Poit.*
» 38. Acoroideae *Ag.*
» 39. Typhaceae *Juss.*
» 40. Pandaneae *R. Br.*
» 41. Phytelephanteae *Mart.*

Ord. 10. Glumaceae *Pb.*

Fam. 42. Gramineae *Juss.*

Fam. 43. Cyperaceae *De C.*
» 44. Centrolepideae *Desv.*
» 45. Restioneae *Bartl.*
» 46. Junceae *De. C.*

Ord. 11. Tripetaloideae *Pb.*

Fam. 47. Eriocauleae *Mart.*
» 48. Xyrideae *Ag.*
» 49. Commelineae *R. Br.*
» ... Alismaceae *Ag.*:
» 50. Juncagineae *Rich.*
» 51. Alismaceae *Rich.*
» 52. Butomeae *Rich.*
» ... Hydrocharideae *R. Br.*:
» 53. Vallisneriaceae *Lk.*
» 54. Hydrocharideae *Lk.*
» 55. Stratioteae *Lk.*
» 56. Bromeliaceae *Juss.*

Ord. 12. Palmae *Linn.*

Fam. 57. Sabalinae *Mart.*
» 58. Coryphinae *Mart.*
» 59. Calameae *Kth.*
» 60. Borasseae *Mart.*
» 61. Arecinae *Mart.*
» 62. Cocoinae *Mart.*

Ord. 13. Liliaceae *Pb.*

Fam. 63. Pontederiaceae *Rich.*
» 64. Asparageae *Ag.*
» 65. Dioscoreaceae *R. Br.*
» 66. Asphodeleae *Juss.*
» 67. Coronariae *Ag.*
» 68. Hypoxideae *R. Br.*
» 69. Amaryllideae *R. Br.*
» ? 70. Tacceae *Presl.*
» 71. Colchicaceae.
» 72. Haemodoraceae *R. Br.*
Fam. 73. Burmanniaceae *Blume.*
» 74. Irideae *Juss.*

Ord. 14. Gynandrae *Ag.*

Fam. 75. Musaceae *Juss.*
» 76. Scitamineae *Spreng.*
» 77. Apostasieae *Lindl.*
» 78. Orchideae *Linn.*

Class. V. Monochlamydeae.

Ord. 15. Coniferae *Bartl.*

Fam. 79. Cycadeae *Rich.*
» 80. Cedrinae *Pb.*
» 81. Taxinae *Rich.*

Ord. 16. Amentaceae *Pb.*

Fam. 82. Casuarineae *Mirb.*
» 83. Myricaceae *Bartl.*
» 84. Betulaceae *Rich.*
» 85. Cupuliferae *Rich.*
» 86. Salicinae *Rich.*
» 87. Balsamifluae *Blume.*

Ord. 17. Urticinae *Pb.*

Fam. 88. Ulmaceae *Mirb.*
» 89. Datisceae *R. Br.*
» 90. Urticeae *De C.*
» 91. Artocarpeae *De C.*
» 92. Plataneae *Lestib.*
» ... Monimiaceae *Juss.*:
» 93. Monimieae *R. Br.*
» 94. Atherospermeae *R. Br.*
» 95. Stilagineae *Ag.*
» ? 96. Euphorbiaceae *Juss.*
» ? 97. Batideae *Mart.*

Ord. 18. Piperinae *Pb.*

Fam. ? 98. Podostemeae *Lk.*
» 99. Saurureae *Rich.*

Fam. 100. Piperaceae *Rich.*
» 101. Chlorantheae *R. Br.*
» 102. Lacistemeae *Mart.*

Ord. 19. Oleraceae *Pb.*

Fam. 103. Chenopodieae *Bartl.*
» 104. Phytolacceae *R. Br.*
» 105. Amarantaceae *R. Br.*
» 106. Polygoneae *Juss.*
» 107. Begoniaceae *R. Br.*

Ord. 20. Laureolinae *Pb.*

Fam. 108. Anthoboleae *Mart.*
» 109. Santalaceae *R. Br.*
» 110. Myrobalaneae *Juss.*
» 111. Elaeagneae *Juss.*
» 112. Aquilarinae *R. Br.*
» 113. Proteaceae *Juss.*
» 114. Penaeaceae *R. Br.*
» 115. Thymelaeae *Juss.*
» 116. Laurineae *Juss.*
» ? 117. Myristiceae *R. Br.*

Ord. 21. Stylandrae *Pb.*

Fam. 118. Balanophoreae *Rich.*
» 119. Cytineae *Lindl.*
» 120. Nepentheae *Lindl.*
» 121. Asarineae *R. Br.*

Class. VI. Thalamanthae.

Ord. 22. Cyathinae *Pb.*

Fam. 122. Plantagineae *Juss.*
» 123. Globularineae *De C.*
» 124. Nyctagineae *Juss.*
» 125. Plumbagineae *Juss.*
» 126. Primulaceae *Vent.*
» 127. Ardisiaceae *Juss.*

Ord. 23. Personatae *Pb.*

Fam. 128. Utricularinae *Lk.*
» 129. Scrophulariaceae *R. Br.*
» 130. Orobancheae *Vent.*
» 131. Acanthaceae *Juss.*
» 132. Sesameae *De C.*
» 133. Bignoniaceae *R. Br.*
» 134. Cyrtandraceae *Jack.*
» 135. Gesneriaceae *Rich.*

Ord. 24. Pyrenaceae *Pb.*

Fam. 136. Jasmineae *R. Br.*
» 137. Oleineae *Lk.*
» 138. Verbenaceae *Juss.*
» 139. Myoporineae *R. Br.*
» 140. Selagineae *Juss.*
» 141. Stilbineae *Kunth.*

Ord. 25. Tetracarpae *Pb.*

Fam. 142. Labiatae *Juss.*
» 143. Borragineae *Vent.*
» 144. Heliotropieae *Schrad.*
» 145. Nolanaceae *Lindl.*
» . . . Sebesteneae *Vent.*:
» 146. Ehretiaceae *Mart.*
» 147. Cordiaceae *Mart.*

Ord. 26. Luridae *Pb.*

Fam. 148. Solaneae *Bartl.*
» 149. Hydrophylleae *R. Br.*
» . . . Convolvulaceae *Juss.*:
» 150. Convolvulaceae *Bartl.*
» 151. Cuscuteae *Presl.*
» 152. Hydroleaceae *R. Br.*
» . . . Polemoniaceae *Juss.*:
» 153. Polemonieae *Pb.*
» 154. Cobaeaceae *Don.*

Ord. 27. Picrochyleae *Pb.*

Fam. ... Gentianeae *Juss.*:
» 155. Menyantheae *Mart.*
» 156. Gentianeae *Mart.*
» 157. Spigeliaceae *Mart.*
» ... Loganiaceae *Bartl.*:
» 158. Loganieae *R. Br.*
» 159. Potalieae *Mart.*
» 160. Asclepiadeae *R. Br.*
» 161. Apocyneae *R. Br.*
» ... Strychneae *Pet. Th.*:
» 162. Strychneae *Mart.*
» 163. Ophioxyleae *Mart.*
» 164. Gardnereae *Wall.*

Ord. 28. Ataxae *Pb.*

Fam. 165. Sapoteae *Juss.*
» ... Ebenaceae *Vent.*:
» 166. Ebenaceae *R. Br.*
» 167. Styraceae *Rich.*
» 168. Rhodoraceae *Vent.*
» ... Ericaceae *De C.*:
» 169.Ericeae *R. Br.*
» 170. Pyroleae *Nutt.*
» 171. Monotropeae *Nutt.*
» 172. Epacrideae *R. Br.*
» 173. Vaccinieae *De C.*

Class. VII. Calycanthae.

Ord. 29. Rigidae *Pb.*

Fam. 174. Stellatae *De C.*
» 175. Coffeaceae *Pb.*
» 176. Cinchonaceae *De C. theor.*
» 177. Cephalantheae *Juss.*
» ... Caprifoliaceae *Juss.*:
» 178. Lonicereae *R. Br.*
» 179. Sambucinae *Batsch.*

Ord. 30. Aggregatae *Pb.*

Fam. 180. Valerianeae *De C.*
» ? 181. Operculariеae *Juss.*
» 182. Dipsaceae *De C.*

Ord. 31. Synanthereae *Pb.*

Fam. 183. Calycereae *R. Br.*
» 184. Cynarocephalae *Juss.*
» 185. Discoideae *Linn.*
» 186. Perdicieae *Spreng.*
» 187. Radiatae *Linn.*
» 188. Lingulatae *Ponted.*

Ord. 32. Rapunculeae *Pb.*

Fam. 189. Stylidieae *R. Br.*
» ... Goodenovieae *R. Br.*:
» 190. Goodenovieae *Lindl.*
» 191. Scaevoleae *Lindl.*
» 192. Brunoniaceae *Lindl.*
» 193. Lobeliaceae *R. Br.*
» 194. Campanulaceae *Spr.*

Ord. 33. Peponiferae *Pb.*

Fam. 195. Cucurbitaceae *Juss.*
» 196. Papayaceae *Mart.*
» 197. Passifloreae *Juss.*
» ? 198. Malesherbiaceae *Don.*
» 199. Belvisiaceae *R. Br.*

Class. VIII. Calycopetalae.

Ord. 34. Umbraculariae *Pb.*

Fam. 200. Umbelliferae *Juss.*
» 201. Araliaceae *Juss.*
» 202. Corneae *De C.*
» 203. Lorantheae *Rich.*
» 204. Rhizophoreae *R. Br.*
» ? 205. Hamamelideae *R. Br.*
» ? 206. Alangieae *De C.*

Ord. 35. Resinariae *Pb.*

Fam. 207. Empetreae *Nutt.*
» 208. Bruniaceae *R. Br.*
» 209. Rhamneae *De C.*
» 210. Celastrineae *R. Br.*
» 211. Staphyleaceae *De C.*
» ?212. Chailletiaceae *R. Br.*
» ... Terebinthaceae *Juss.:*
» 213. Amyrideae *Kth.*
» 214. Connaraceae *R. Br.*
» 215. Burseraceae *Kth.*
» 216. Spondiaceae *Kth.*
» 217. Sumachineae *De C.*
» 218. Pistacinae *Mart.*
» 219. Anacardieae *Pb.*
» 220. Juglandeae *De C.*

Ord. 36. Leguminosae *Adans.*

Fam. 221. Papilionaceae *Linn.*
» 222. Caesalpiniaceae *Pb.*
» 223. Mimoseae *R. Br.*
» ?224. Moringeae *R. Br.*

Ord. 37. Rosaceae *Pb.*

Fam. ... Drupaceae *De C.:*
» 225. Chrysobalaneae *R. Br.*
» 226. Amygdaleae *Juss.*
» 227. Spiraeaceae *De C.*
» ?228. Neuradeae *De C.*
» 229. Potentilleae *Juss.*
» 230. Sanguisorbeae *De C.*
» 231. Pomaceae *Juss.*
» 232. Myrtaceae *Juss.*
» 233. Chimonantheae *Pb.*
» 234. Combretaceae *R. Br.*
» 235. Memecyleae *De C.*
» 236. Melastomaceae *Juss.*

Fam. 237. Salicariaceae *Juss.*
» 238. Onagrariae *Juss.*

Ord. 38. Pleurospermae *Pb.*

Fam. ?239. Samydeae *Vent.*
» ?240. Smeathmannieae *Mart.*
» 241. Homalineae *R. Br.*
» 242. Turneraceae *Kth.*
» 243. Loaseae *Juss.*
» 244. Grossularieae *De C.*
» 245. Opuntiaceae *Kth.*

Ord. 39. Succulentae *Pb.*

Fam. ?246. Stackhousieae *R. Br.*
» ?247. Philadelpheae *Don.*
» ... Saxifragaceae *De C.:*
» 248. Saxifrageae *Bartl.*
» 249. Escallonieae *R. Br.*
» 250. Baueraceae *Lindl.*
» 251. Cunoniaceae *R. Br.*
» 252. Hydrangeaceae *Lindl.*
» 253. Halorageae *R. Br.*
» ?254. Galacinae *Don.*
» 255. Crassulaceae *De C.*
» 256. Ficoideae *Juss.*
» 257. Portulaceae *Bartl.*
» ... Paronychieae *St. Hil.:*
» 258. Illecebreae *R. Br.*
» 259. Scleranthеae *Lk.*

Class. IX. Thalamopetalae.

Ord. 40. Caryophylleae *Pb.*

Fam. ?260. Elatineae *Cambess.*
» 261. Alsineae *Bartl.*
» 262. Sileneae *Bartl.*

Ord. 41. Violariae *Pb.*

Fam. 263. Frankeniaceae *St. Hil.*

Fam. 264. Cistineae *De C.*
» 265. Flacourtiaceae *A. Rich.*
Bixineae *Kth.*
Patrisiaceae *Mart.*
Pangieae *Blume.*
» 266. Jonidieae *Pb.*
» 267. Sauvagesiaceae *De C.*
» 268. Droseraceae *De C.*
» 269. Tamariscineae *Desv.*
» 270. Fouquieraceae *De C.*
» ? 271. Resedaceae *De C.*

Ord. 42. Rutariae *Pb.*
Fam. 272. Polygaleae *Juss.*
» 273. Tremandreae *R. Br.*
» 274. Pittosporeae *R. Br.*
» 275. Brexiaceae *Lindl.*
» 276. Zygophylleae *R. Br.*
» ... Rutaceae *Juss.:*
» 277. Rutaceae *Bartl.*
» 278. Diosmeae *R. Br.*
» 279. Xanthoxyleae *Nees* et *Mart.*
» 280. Simarubaceae *Rich.*
» 281. Ochnaceae *De C.*
» 282. Coriarieae *De C.*

Ord. 43. Trihilatae *Pb.*
Fam. 283. Erythroxyleae *Kth.*
» 284. Hippocrateaceae *Juss.*
» 285. Acerineae *De C.*
» 286. Malpighiaceae *Juss.*
» 287. Hippocastaneae *De C.*
» ? 288. Rhizoboleae *De C.*
» 289. Sapindaceae *Juss.*
» 290. Tropaeoleae *Juss.*
» ? 291. Vochysiaceae *St. Hil.*

Ord. 44. Columniferae *Pb.*
Fam. 292. Elaeocarpeae *Juss.*
Fam. 293. Tiliaceae *Juss.*
» 294. Büttneriaceae *R. Br.*
» 295. Bombaceae *Kth.*
» 296. Malvaceae *Kth.*
» 297. Dipterocarpeae *Blume.*
» ? 298. Chlenaceae *Pet. Th.*

Ord. 45. Hesperideae *Pb.*
Fam. 299. Ternstroemiaceae *Camb.*
Camellieae *De C.*
Ternstroemieae *Mirb.*
» ? 300. Olacineae *Mirb.*
» 301. Aurantiaceae *Corr.*
» 302. Guttiferae *Cambess.*
» 303. Hypericineae *Juss.*
» ? 304. Reaumurieae *Ehrenb.*
» 305. Marcgraviaceae *Juss.*
» .... Meliaceae *Juss.:*
» 306. Meliaceae *R. Br.*
» 307. Cedreleae *R. Br.*

Ord. 46. Sarmentaceae *Pb.*
Fam. 308. Viniferae *Juss.*
» 309. Oxalideae *De C.*
» 310. Lineae *De C.*
» 311. Geraniaceae *Juss.*
» 312. Hydrocereae *Blume.*
» 313. Balsamineae *A. Rich.*

Ord. 47. Cruciflorae *Pb.*
Fam. 314. Cruciferae *Juss.*
» 315. Capparideae *Juss.*
» 316. Fumariaceae *De C.*
» 317. Papaveraceae *Juss.*

Ord. 48. Multisiliquosae *Pb.*
Fam. ? 318. Sarraceniaceae *Lapyl.*
» ... Nymphaeaceae *Salisb.:*
» 319. Nymphaeaceae *Bartl.*

Fam. 320. Nelumboneae *Bartl.*
» 321. Cabombeae *Rich.*
» 322. Podophylleae *Lindl.*
» 323. Berberideae *Vent.*
» 324. Menispermaceae *Juss.*
» 325. Ranunculaceae *De C.*

Fam. 326. Paeoniaceae *De C.*
» 327. Dilleniaceae *De C.*
» 328. Magnoliaceae *Juss.*
» 329. Wintereae *R. Br.*
» 330. Anonaceae *Juss.*

Gegen die Eintheilung der Gefäßpflanzen in Endogenen und Exogenen und der erstern in kryptogamische und phanerogamische ist das Nöthige schon bei Betrachtung des De Candolle'schen Systems bemerkt worden. Was dem Verfasser an dem vorstehenden Systeme eigenthümlich angehört, nämlich die Abänderung der dikotyledonischen Klassen und deren Vermehrung um eine, besonders aber die Bildung der natürlichen Ordnungen, ist im Ganzen gut und lobenswerth. Bei der Einreihung der Familien hielt sich Perleb strenger an seine Eintheilungsgründe als Bartling, was an manchen Stellen der natürlichen Verwandtschaft einigen Abtrag thun mag; aber dieses ist nun einmal bei der consequenten Durchführung eines jeden (doch immer mehr oder weniger künstlichen) Schema's nicht zu vermeiden. Demungeachtet stieß auch Perleb auf nicht wenige Ausnahmen, welche ebenfalls nach allen bis jetzt aufgestellten Systemen unvermeidlich bleiben. Diese Ausnahmen sind indessen von dem Verfasser meist an den gehörigen Stellen angegeben worden, um das Auffinden der Familien nach seinen jedenfalls sehr empfehlenswerthen diagnostischen Uebersichtstafeln möglichst zu erleichtern.

Andere auf den Grund des Jussieu'schen und De Candolle'schen errichtete Systeme.

§. 47.

Unter den Systemen, welche sich in ihrer Grundlage denen von Jussieu und De Candolle anschließen, sind noch zu nennen: das von Heinr. Friedr. Link (Handbuch zu[illegible] Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse. Berlin. 3 Theile 1829 -- 1833) und das von Joh. Bernh. Wilbrand (die natürl. Pflanzenfamilien i[illegible] ihren gegenseitigen Stellungen, Verzweigungen und Gruppirungen zu einem natürlichen Pflan[illegible] zensystem. Gießen 1834).

Link behielt die drei Klassen De Candolle's bei, von welchen in seinem Werke d[illegible]ie Endogenen als erste Klasse, und die Exogenen als zweite Klasse aufgeführt sind. J[illegible]n der ersten Klasse bildete er keine weitern Abtheilungen, sondern reihete unmittelbar die dah[illegible]in gehörigen Familien ein. In der zweiten Klasse dagegen nahm er sogenannte Unterklass[illegible]n

[illegible]

[illegible] Primulaceae, Asclepiadeae.

[illegible]:

Classis XII. [illegible] pedicello oriunda.

E. g. [illegible] Caryophylleae

Classis XI. [illegible] corolla polypetala.

E. g. [illegible] Aurantiaceae, Cr[illegible]

[illegible]

Classis X. [illegible] et staminifer.

E. g. [illegible]

[illegible] Leguminosae, Saxifr[illegible]

Classis X. Germen superum. [illegible] aut nullum.

E. g. [illegible]

Classis IX. Germen superum: aut perigonium [illegible]

E. g. [illegible]

Classis VIII. Germen inferum: corolla polypetala.

E. g. Umbelliferae, [illegible]

Classis VII. Germen inferum: corolla monopetala.

E. g. Compositae, Campanulaceae, Dipsaceae.

Dicotyledonen.

Classis VI. Germen inferum perigonio coronatum.

E. g. [illegible], Orchideae, Scitamineae, Irideae.

Classis V. Germen superum perigonio circumdatum.

E. g. Junceae, Commelineae, Alismaceae, Liliaceae, Asphodele[illegible]

Palmae.

Classis IV. Flores nudi; perigonii loco valvulae glumaceae, paleae, spa[illegible]

E. g. Gramina, Cyperaceae, Typhaceae, Aroideae, Pandaneae.

Monocotyledonen.

Acotyledones.

Classis III. Sporae, aut semina dubia cum organis sexualibus dubiis.
E. g. Equisetaceae, Characeae, Marsileaceae, Lemnaceae, Najadeae, Cycadeae.

Classis II. Sporae et rudimenta quaedam floris spuria.
E. g. Lichenes, Hepaticae, Musci, Lycopodiaceae, Filices.

Classis I. Sporae sine ullo floris rudimento.
Algae, Fungi.

Diese Klassen werden dann, nach verschiedenen Verhältnissen der Frucht, der Staubgefäße, der Blüthendecke, des Blüthenstandes, und bei den Akotyledonen zum Theil wieder nach den zweifelhaften oder falschen Geschlechtsorganen und nach der Scheinfrucht, in eine verschiedene Zahl von Ordnungen ohne Namen getheilt, unter welche die Familien eingereihet sind.

Die hier mitgetheilte Uebersicht «einer natürlichen Anordnung der Pflanzen nach ihrer Entwicklung», wie sie von ihrem Verfasser genannt wird, zeigt, daß die allzueinseitige Berücksichtigung einzelner Organe keine natürliche Anordnung zu begründen vermag. Wenn man auch zugeben wollte, daß hier die Entwicklung der Blüthe in ihrer richtigen Stufenfolge von unten nach oben aufgefaßt wäre, so würde doch noch keineswegs hieraus folgen, daß dadurch zugleich die natürliche Aufeinanderfolge der Familien bedingt sey, weil für diese nicht der Blüthenbau allein maßgebend seyn kann. Wenn man jedoch auch nur den letztern im Auge behalten will, so ist nicht einzusehen, warum in der obersten oder dreizehnten Klasse die einblättrige Blume bei freiem Fruchtknoten eine höhere Entwicklungsstufe andeuten soll, während in der siebenten Klasse dieselbe Blumenform bei angewachsenem Fruchtknoten die tiefste Stufe für die Dikotyledonen bezeichnet; warum ferner bei den letztern der obere Fruchtknoten überhaupt die höher stehenden Klassen, bei den Monokotyledoneen aber die weniger vollkommenen anzeigen soll.

Bei den Akotyledonen ist es am allermißlichsten, die Entwicklungsstufen der Blüthe als einzige Richtschnur für die Anordnung nehmen zu wollen, wenn sie auch richtiger verstanden und angewendet würden, als es hier geschehen, wo in der zweiten und dritten Klasse Familien zusammengeworfen wurden, welche nicht nur nach ihrer Gesammtorganisation, sondern auch nach den Entwicklungsstufen ihrer Frucht und Blüthe gar nicht zusammengehören. Zum Beweise, wie wenig der Natur entsprechend die Einreihung der Familie nach den befolgten Grundsätzen zum Theil geschehen sey, darf nur auf die Vereinigung der Flechten mit den Farnen u. s. w. und der Characeen mit den Schafthalmen, Marsileaceen u. s. w. in eine Klasse, ferner auf die Vertheilung der so nahe verwandten Rosaceen, Sanguisorben und Pomaceen in drei verschiedene Klassen aufmerksam gemacht werden.

4. Das natürliche System von Agardh.

§. 49.

In dem Systeme, welches Karl Ad. Agardh (Aphorismi botanici. Pars I — XVI. Lundae 1817 — 1826. — Classes plantarum. P. I — II. Ibid. 1825) aufstellte, ist der erste Eintheilungsgrund zwar auch, wie bei dem Jussieu'schen Systeme, von den Kotyledonen hergenommen; es ist aber dabei die mehr oder weniger freie Entwickelung derselben beachtet, wornach vier Hauptabtheilungen gebildet sind:

1. Pflanzen ohne Samenlappen oder mit nacktem Keim ohne Würzelchen, Kotyledon und Nabel (Sporidie) I. Plantae acotyledoneae s. sporidiiferae.
2. Pflanzen mit falschen Samenlappen oder mit einem im Perisperm (?) und in einer einfachen Haut ohne Nabel eingeschlossenen Keime (Spore) .... II. Plantae pseudocotyledoneae s. sporiferae.
3. Pflanzen mit verborgenem (undeutlichem) Samenlappen oder mit einem ungetheilten, blattlosen, dem als Samenlappen dienenden Perisperm (Eiweiß) angewachsenen, dasselbe durchbohrenden und von einer doppelten Haut umschlossenen Keime (Korn) .... III. Plantae cryptocotyledoneae s. graniferae.
4. Pflanzen mit deutlichen Samenlappen oder mit einem freien in Kotyledonen getheilten Keime, mit oder ohne Perisperm (Same) .... IV. Plantae phanerocotyledoneae s. seminiferae.

§. 50.

Unter diese vier Abtheilungen sind die von Agardh angenommenen 202 Familien, nach ihren nähern Verwandtschaften in 33 natürliche Ordnungen (Klassen genannt) gruppirt, vertheilt. Doch ist die vierte Abtheilung, nach der einfachen oder doppelten Blüthendecke, und bei letzterer nach verschiedenen von der Beschaffenheit und dem Stande der Corolle und des Pistills hergenommenen Merkmalen, zuerst wieder in 6 Unterabtheilungen gebracht, so daß die 33 Klassen doch unter 9 höhere Abtheilungen eingeordnet erscheinen. Eine Uebersicht dieser Abtheilungen und Klassen, mit beigefügten Beispielen von Familien, ist folgende:

I. Acotyledoneae.

Class. 1. Algae.
» 2. Lichenes.
» 3. Fungi.
(Coniomycetes etc., Hydnorini.)

II. Pseudocotyledoneae.

Class. 4. Muscoideae.
» 5. Tetradidymae.
(Rhizocarpae, Lycopodineae, Ophioglosseae.)
» 6. Filices.
(Osmundaceae, Polypodiaceae, Danaeaceae.)
» 7. Equisetaceae.

III. Cryptocotyledoneae.

Class. 8. Macropodae.
(Najadeae, Podostemeae, Alismaceae, Hydrocharideae, Nymphaeaceae.)
» 9. Spadicinae.
(Aroideae, Acoroideae *, *) Pandaneae, Cycadeae, Palmae.)
» 10. Glumiflorae.
(Typhinae, Cyperaceae, Gramineae, Juncaceae, Xyrideae *.)
» 11. Liliiflorae.
(Asparageae, Asphodeleae, Coronariae, Veratreae, Commelineae, Pontedereae, Dioscorinae, Haemodoreae, Irideae, Narcisseae, Bromeliaceae.)
» 12. Gynandrae.
(Musaceae, Cannaceae, Scitamineae, Orchideae.)

Phanerocotyledoneae.

IV. A) Incompletae.

Class. 13. Micranthae.
(Euphorbiaceae, Begoniaceae, Piperaceae, Urticeae, Stilagineae *, Amentaceae, Coniferae.)
Class. 14. Oleraceae.
(Polygoneae, Amarantaceae, Chenopodeae, Petivereae *, Rivineae *.)
» 15. Epichlamydeae.
(Ulmaceae *, Laurinae, Santalaceae, Eleagneae, Thymeleae, Proteaceae.)
» 16. Columnantherae.
(Pistiaceae, Asarinae, Myristiceae.)

V. B) Completae. *a*) Hypogynae monopetalae.

Class. 17. Tubiflorae,
a. oligosporae.
(Plantagineae, Plumbagineae, Jasmineae, Polemoniaceae, Convolvulaceae.)
b. polysporae.
(Primulaceae, Lentibulariae, Solanaceae, Personatae, Gentianeae, Apocyneae.)

VI. *b*) Hypogynae polypetalae.

Class. 18. Centrisporae.
(Caryophylleae, Lineae, Oxalideae, Hypericinae, Vochysieae.)
» 19. Brevistylae.
(Guttiferae, Berberideae, Podophylleae, Papaveraceae, Fumariaceae, Balsamineae etc.)
» 20. Polycarpellae.
(Menispermeae, Anonaceae, Magnoliaceae, Dilleniaceae, Ranunculaceae.)
» 21. Valvisporae.
(Samydeae, Flacourtianeae, Resedaceae, Droseraceae, Violarieae etc.)
» 22. Columniferae.
(Chlenaceae, Tiliaceae, Büttneriaceae, Bombaceae, Malvaceae.)

*) Die mit * bezeichneten Familien sind die vom Verfasser selbst neu aufgestellten.

VII. *c*) Discigynae monopetalae.

Class. 23. Tetraspermae.

(Boragineae, Myoporinae, Pedalinae, Verbenaceae, Labiatae.)

VIII. *d*) Discigynae polypetalae.

Class. 24. Gynobaseae.

(Ochnaceae, Simarubeae, Rutaceae, Zygophylleae, Geraniaceae.)

» 25. Trihilatae.

(Tropaeoleae, Hippocastaneae, Acerineae, Rhamnoïdeae, Meliaceae, Terebinthaceae etc.)

IX. *e*) Perigynae.

Class. 26. Hypodicarpae.

(Lorantheae, Caprifoliaceae, Hederaceae, Ampelideae, Rubiaceae, Umbellatae, Viburneae *, Saxifrageae, Grossularieae etc.)

» 27. Subaggregatae.

(Nyctagineae, Staticinae *, Valerianeae, Dipsaceae, Cynarocephalae etc., Campanulaceae.)

Class. 28. Aridifoliae.

(Epacrideae, Ericeae, Myrsineae, Ternstroemiaceae, Aurantiaceae etc.)

» 29. Succulentae.

(Portulaceae, Crassulaceae, Aizoideae, Nopaleae.)

» 30. Calycanthemae.

(Salicariae, Hamamelideae, Sanguisorbeae, Onagrariae, Combretaceae, Melastomeae, Escallonieae.)

» 31. Peponiferae.

(Datisceae*, Cucurbitaceae, Papayae*, Passifloreae, Parnassieae*, Homalinae, Loaseae.)

» 32. Icosandrae.

(Potentilleae, Rosaceae, Calycantheae, Myrtoideae, Pomaceae etc.)

» 33. Leguminosae.

(Papilionaceae, Cassieae, Mimoseae.)

Die Vergleichung dieser Uebersicht mit dem Jussieu'schen und De Candolle'schen Systeme läßt uns erkennen, daß Agardh's Akotyledoneen den blattlosen Zellenpflanzen De Candolle's entsprechen, daß die Pseudokotyledoneen die beblätterten Zellenpflanzen, sammt den kryptogamischen Endogenen des Letztern (mit Ausschluß der Najadeen) darstellen, daß diese beiden Agardh'schen Abtheilungen die Pflanzen der ersten Klasse Jussieu's (ebenfalls mit Ausnahme der Najadeen) enthalten, daß die Kryptokotyledoneen den Monokotyledonen Jussieu's oder den phanerogamischen Endogenen De Candolle's (mit Zusatz der Najadeen) gleich kommen, und daß die Phanerokotyledoneen mit Jussieu's Dikotyledonen oder De Candolle's Exogenen übereinstimmen. Es sind hier also nur die kryptogamischen Gewächse anders und zwar auf eine Weise eingetheilt, wodurch für die naturgemäßere Einreihung der Familien nichts gewonnen ist. Die weitere Eintheilung ist aber dem Verfasser eigenthümlich, und ihm gebührt die Ehre, der Erste gewesen zu seyn, welcher sich an der Aufstellung natürlicher Ordnungen mit einigem Glücke versuchte.

5. Das natürliche System von Oken.

§. 51.

L. Oken geht von der Idee aus, «daß das gesammte Pflanzenreich nichts anderes sey, als eine einzige Pflanze in ihre Organe zerlegt, und jedes Organ selbstständig ausgebildet wieder zu einem eigenen Gebäude, gleichsam zu einer besondern Capelle in dem großen Tempel der Natur, welche im Kleinen das große Gebäude wiederholt». Es kommt also nach ihm nur darauf an, die Zahl der Organe und ihren Rang genau zu bestimmen, um sodann auch die Zahl und den Rang der Pflanzenklassen zu finden. In der neuesten Bearbeitung seines zuerst im J. 1810 bekannt gemachten Systemes (Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände. Botanik, 2ter Band. 1841) nimmt er 16 Pflanzenorgane an, welche sich unter drei ungleiche Haufen gruppiren lassen, wovon der größere wieder in drei kleinere Haufen zerfällt.

Die Bedeutung und der Rang der so gruppirten Pflanzenorgane ergeben sich aus folgendem Schema:

Gewebe = Mark (Parenchyma).	Anatom. Systeme = Scheiden oder Schaft (Vaginae s. Scapus).	Organe oder Stock (Organa s. Caudex).			
		Stamm (Truncus).	Blüthe (Flos).	Frucht (Fructus).	
1. Zellen (Cellulae).	4. Rinde (Cortex).	7. Wurzel (Radix).	10. Samen (Semen).	13. Nuß (Nux).	
2. Adern (Venae).	5. Bast (Liber).	8. Stengel (Caulis).	11. Gröps (Pistillum).	14. Pflaume (Drupa).	16. Apfel (Pomum).
3. Drosseln (Tracheae).	6. Holz (Lignum).	9. Laub (Folium).	12. Blume (Corolla).	15. Beere (Bacca).	

Da nun «die Pflanzen unmöglich etwas anderes seyn können, als die allmählige und selbstständige Entwickelung dieser Theile», so muß es (nach Oken) eben so viele, also 16 Klassen geben, welche denselben Rang unter sich halten. Den drei größern Haufen der Organe entsprechend, werden eben so viele größere Abtheilungen des Pflanzenreiches oder Länder (Regiones) angenommen, nämlich das Land der Markpflanzen, der Scheiden- oder

Schaftpflanzen und der Organ- oder Stockpflanzen, von welchen das letztere, nach den drei kleineren Haufen der Organe, wieder in drei Gaue oder Kreise (Circuli), nämlich in Stammpflanzen, Blüthenpflanzen und Fruchtpflanzen zerfällt. Diese obern Abtheilungen stellen sich also, mit den untergeordneten Klassen, ganz dem obigen Schema entsprechend, folgendermaßen dar:

1. Land (Regio I.). Markpflanzen (Parenchymariae).	2. Land (Regio II.). Scheiden- oder Schaftpflanzen (Vaginariae s. Scapariae).	3. Land (Regio III.). Organ- oder Stockpflanzen (Organariae s. Caudicariae).			
		1. Kreis (Circulus I.). Stammpflanzen (Truncariae).	2. Kreis (Circulus II.). Blüthenpflanzen (Florariae).	3. Kreis (Circulus III.). Fruchtpflanzen (Fructuariae).	
1. Klasse Zellenpflanzen (Cellulariae).	4. Klasse Rindenpfl. (Corticariae).	7. Klasse Wurzelpfl. (Radicariae).	10. Klasse Samenpfl. (Seminariae).	13. Klasse Nußpflanzen (Nucariae).	
2. Klasse Aderpflanzen (Venariae s. Vasariae).	5. Klasse Bastpflanzen (Liberariae s. Alburnariae).	8. Klasse Stengelpfl. (Caulinariae s. Cauliariae).	11. Klasse Gröpspfl. (Pistillariae).	14. Klasse Pflaumenpfl. (Drupariae).	16. Klasse Apfelpfl. (Pomariae).
3. Klasse Drosselpfl. (Trachearíae).	6. Klasse Holzpflanzen (Lignariae).	9. Klasse Laubpflanzen (Foliariae).	12. Klasse Blumenpfl. (Corollariae).	15. Klasse Beerenpfl. (Baccariae).	

§. 52.

Die Pflanzen einer jeden dieser 16 Klassen sollen ein Bestreben zeigen, neben dem vo wiegenden, ihr eigentliches Attribut darstellenden Organe, auch den Bau eines jeden der a dern Organe zu erreichen, ohne ihn jedoch förmlich ausbilden zu können, indem sie vielme denselben nur nachahmen und das ihnen von Natur zukommende Organ so abändern, daß nacheinander wie eines der übrigen Organe erscheint, daß z. B. das Zellgewebe der Zelle pflanzen einer Ader oder Drossel, oder Wurzel, Blume, Frucht u. dgl. ähnlich wird. N diesen Verwandlungsstufen zerfällt dann jede Klasse in 16 Zünfte oder Familien (T

2. Klasse. Aderpflanzen — Moosartige.

1. Ordn. Mark-Aderer.
(Schleim-Algen Ok.)

1. Zunft. Zellen-Aderer — Fäsen.
(Diatomeae, Oscillatoriae, Bangia, Lemania.)

2. » Ader-Aderer — Schleipen.
(Nostochinae.)

3. » Drossel-Aderer — Zaseln.
(Batrachospermeae.)

2. Ordn. Schaft-Aderer.
(Wasserfäden Ok.)

4. Zunft. Rinden-Aderer — Schlinken.
(Confervaceae.)

5. » Bast-Aderer — Flappe.
(Ulvaceae.)

6. » Holz-Aderer — Schwämme.
(Acetabularia, Corallina, Codium, Spongilla, Spongia.)

3. Ordn. Stamm-Aderer.
(Tange Ok.)

7. Zunft. Wurzel-Aderer — Drahlen.
(Ectocarpeae, Ceramieae, Chara.)

8. » Stengel-Aderer — Söllen.
(Florideae.)

9. » Laub-Aderer — Klöder.
(Fucoideae.)

4. Ordn. Blüthen-Aderer —
(Flechten — Lichenes.)

10. Zunft. Samen-Aderer — Rahlen.
(Staub- und Krustenflechten Ok.)

11. » Gröps-Aderer — Stuppen.
(Knopfflechten Ok.)

12. » Blumen-Aderer — Raspen.
(Schildflechten Ok.)

5. Ordn. Frucht-Aderer —
(Moose Ok.)

13. Zunft. Nuß-Aderer — Laschen.
(Hepaticae.)

14. » Pflaumen-Aderer — Teische.
(Musci astomi, hymenostomi et gymnostomi.)

15. » Beeren-Aderer — Zullen.
(Musci haploperistomi.)

16. » Apfel-Aderer — Tagel.
(Musci diploperistomi.)

3. Klasse. Drosselpflanzen — Farren.

1. Ordn. Mark-Drossler.
(Wasserfarren Ok.)

1. Zunft. Zellen-Drossler — Lappenfarren.
(Salvinia, Marsilea.)

2. » Ader-Drossler — Grasfarren.
(Pilularia, Isoëtes.)

3. » Drossel-Drossler — Wirtelfarren.
(Equisetaceae.)

2. Ordn. Schaft-Drossler.
(Kugelfarren Ok.)

4. Zunft. Rinden-Drossler — Sprehnen.
(Stachyopterides.)

5. » Bast-Dr. — Osen.
(Schismatopterides.)

6. » Holz-Dr. — Fecherfarren.
(Poropterides.)

3. Ordn. Stamm-Drossler.
(Ringfarren Ok.)

7. Zunft. Wurzel-Dr. — Flatten.
(Hymenophyllum, Polypodium etc.)

8. » Stengel-Dr. — Bregen.
(Cheilanthes, Adiantum, Pteris etc.)

9. » Laub-Dr. — Spaunen.
(Asplenium, Aspidium etc.)

4. Ordn. Blüthen-Drossler.
(Fluvialen Of.)

10. Zunft. Samen-Dr. — Narfen.
(Najaden Of.)

11. » Gröps-Dr. — Zaserfarren.
(Podostemoneae.)

12. » Blumen-Dr. — Merren.
(Hippuris, Callitriche, Ceratophyllum, Myriophyllum.)

5. Ordn. Frucht-Drossler.
(Zapfenfarren Of.)

13. Zunft. Nuß-Dr. — Tannen.
(Abietinae.)

14. » Pflaumen-Dr. — Eiben.
(Casuarinae, Myriceae, Taxinae.)

15. » Beeren-Dr. — Cypressen.
(Cupressinae.)

16. » Apfel-Dr. — Bralen.
(Cycadeae.)

2. Land. Schaftpflanzen.
(Monocotyledones.)

4. Klasse. Rindenpflanzen — Grasartige.

1. Ordn. Mark-Rinder.
(Aehrengräser Of.)

1. Zunft. Zellen-Rinder — Roggen.
(Hordeaceae.)

2. » Ader-R. — Liesche.
(Phalarideae.)

3. » Drossel-R. — Schwaden.
(Chlorideae, Andropogoneae.)

2. Ordn. Schaft-Rinder.
(Rispengräser Of.)

4. Zunft. Rinden-R. — Schmielen.
(Agrostideae, Stipaceae, Oryzeae.)

5. Zunft. Bast-R. — Hirsen.
(Paniceae, Saccharinae.)

6. » Holz-R. — Schilfe.
(Bromeae, Avenaceae, Arundinaceae, Bambuseae.)

3. Ordn. Stamm-Rinder.
(Cyperoiden Of.)

7. Zunft. Wurzel-R. — Seggen.
(Cariceae, Sclerinae.)

8. » Stengel-R. — Simsen.
(Stirpinae.)

9. » Laub-R. — Schnöten.
(Cyperaceae.)

4. Ordn. Blüthen-Rinder.
(Juncineen Of.)

10. Zunft. Samen-R. — Senden.
(Restiaceae, Eriocauleae.)

11. » Gröps-R. — Binsen.
(Junceae, Xyrideae.)

12. » Blumen-R. — Riesche.
(Commelineae.)

5. Ordn. Frucht-Rinder.
(Seerosenartige Of.)

13. Zunft. Nuß-R. — Sieven.
(Juncagineae, Alismaceae, Butomeae.)

14. » Pflaumen-R. — Plumpen.
(Hydrocharideae.)

15. » Beeren-R. — Nixen.
(Pontederieae, Hydropeltideae.)

16. » Apfel-R. — Mummeln.
(Pistiaceae, Nymphaeaceae.)

5. Klasse. Bastpflanzen — Lilienartige.

1. Ordn. Mark-Baster.
(Staub-Orchideen Of.)

1. Zunft. Zellen-Baster — Drehlinge.
(Neottieae, Cypripedieae.)

2. Zunft. Ader-B. — Dingel.
(Arethuseae.)

3. » Drossel-B. — Ragen.
(Ophrydeae.)

2. Ordn. Schaft-Baster.
(Körner-Orchideen Of.)

4. Zunft. Rinden-B. — Margen.
(Malaxideae.)

5. » Bast-B. — Wendeln.
(Epidendreae.)

6. » Holz-B. — Flangen.
(Vandeae, Vanilleae.)

3. Ordn. Stamm-Baster.
(Scitamineae.)

7. Zunft. Wurzel-B. — Gewürze.
(Amomeae.)

8. » Stengel-B. — Flahnen.
(Cannaceae.)

9. » Laub-B. — Bananen.
(Musaceae.)

4. Ordn. Blüthen-Baster.
(Schwerdelartige Of.)

10. Zunft. Samen-B. — Tufen.
(Burmannieae, Hypoxideae, Haemodoraceae.)

11. » Gröps-B. — Schwerdel.
(Irideae.)

12. » Blumen-B. — Glitzen.
(Amaryllideae.)

5. Ordn. Frucht-Baster.
(Lilienartige Of.)

13. Zunft. Nuß-B. — Uchten.
(Colchicaceae.)

14. » Pflaumen-B. — Rinsen.
(Anthericeae.)

15. » Beeren-B. — Lauche.
(Scilleae.)

16. Zunft. Apfel-B. — Lilien.
(Hemerocallideae, Aloideae, Yucceae, Tulipeae.)

6. Klasse. Holzpflanzen — Palmenartige.

1. Ordn. Mark-Holzer.
(Rohrkolbenartige Of.)

1. Zunft. Zellen-Holzer — Mocke.
(Balanophoreae.)

2. » Ader-H. — Dusen.
(Typhaceae, Orontiaceae.)

3. » Drossel-H. — Pinten.
(Callaceae, cum Cyclantheis.)

2. Ordn. Schaft-Holzer.
(Pfefferartige Of.)

4. Zunft. Rinden-H. — Schwiedeln.
(Saurureae.)

5. » Bast-H. — Pfeffer.
(Piperaceae, Chloranthеae.)

6. » Holz-H. — Näven.
(Pandaneae, Nipa.)

3. Ordn. Stamm-Holzer.
(Sassaparillartige Of.)

7. Zunft. Wurzel-H. — Beischen.
(Dioscoreae.)

8. » Stengel-H. — Brusen.
(Smilaceae ex parte.)

9. » Laub-H. — Einbeeren.
(Parideae.)

4. Ordn. Blüthen-Holzer.
(Spargelartige Of.)

10. Zunft. Samen-H. — Spargeln.
(Smilaceae ex parte.)

11. » Gröps-H. — Zauken.
(Smilaceae ex parte.)

12. Zunft. Blumen-H. — Bromelien.
(Bromeliaceae, Alstroemeria, Xanthorrhoea.)

5. Ordn. Frucht-Holzer.
(Palmae.)

13. Zunft. Nuß-H. — Zacken.
(Trib. Lepidocaryinae.)

14. » Pflaumen-H. — Otten.
(Trib. Cocoinae.)

15. » Beeren-H. — Limmen.
(Trib. Arecinae et Coryphinarum, Subtrib. Phoenicinae.)

16. » Apfel-H. — Wunnen.
(Coryphinarum Subtrib. Sabalinae et Borassinae.)

3. Land. Stockpflanzen.
(Dicotyledones.)

1. Kreis. Stammpflanzen.
(Monopetalae *Juss.*)

7. Klasse. Wurzelpflanzen.
(Epigynen Ok.)

1. Ordn. Mark-Wurzler.
(Compositae ex parte.)

1. Zunft. Zellen-Wurzler — Malchen.
(Cichoraceae.)

2. » Ader-W. — Disteln.
(Tussilagineae, Carduaceae.)

3. » Drossel-W. — Tremsen.
(Nassauvieae, Mutisieae.)

2. Ordn. Schaft-Wurzler.
(Compositae ex parte.)

4. Zunft. Rinden-W. — Joffen.
(Eupatorinae, Pectis.)

5. » Bast-W. — Streppen.
(Tageteae, Heliantheae etc.)

6. Zunft. Holz-W. — Kliffen.
(Ambrosieae, Silphium etc.)

3. Ordn. Stamm-Wurzler.
(Compositae ex parte.)

7. Zunft. Wurzel-W. — Bucken.
(Anthemideae, Senecioneae etc.)

8. » Stengel-W. — Strallen.
(Calenduleae, Arctolideae, Astereae etc.)

9. » Laub-W. — Rölfen.
(Vernonieae.)

4. Ordn. Blüthen-Wurzler.
(Aggregaten Ok.)

10. Zunft. Samen-W. — Kleppeln.
(Calycereae, Globularieae, Dipsaceae, Valerianeae.)

11. » Gröps-W. — Koffen.
(Stylidieae, Lobeliaceae, Goodenieae, Scaevoleae.)

12. » Blumen-W. — Kauschen.
(Campanulaceae.)

5. Ordn. Frucht-Wurzler.
(Kürbisartige Ok.)

13. Zunft. Nuß-W. — Foben.
(Cytineae, Rafflesiaceae, Asarineae, Tacceae.)

14. » Pflaumen-W. — Nallen.
(Loaseae, Turneraceae, Homalinae, Samydeae.)

15. » Beeren-W. — Lienen.
(Malesherbiaceae, Passifloreae.)

16. » Apfel-W. — Kürbsen.
(Cucurbitaceae, Begoniaceae, Nhandirobeae, Papayaceae.)

8. Klasse. Stengelpflanzen.
(Perigynen Dk.)

1. Ordn. Mark-Stengler.
(Rubiaceae ex parte.)

1. Zunft. Zellen-Stengler — Krappe.
(Trib. Stellatae, Anthospermeae.)

2. » Ader-St. — Effern.
(Trib. Spermacoceae.)

3. » Drossel-St. — Zetten.
(Trib. Psychotrieae.)

2. Ordn. Schaft-Stengler.
(Rubiaceae ex parte.)

4. Zunft. Rinden-St. — Wutten.
(Trib. Hedyotideae, Subtrib. Hedyoteae.)

5. » Bast-St. — Jocken.
(Trib. Hedyotideae, Subtrib. Rondeletieae.)

6. » Holz-St. — Schwikken.
(Trib. Cinchoneae.)

3. Ordn. Stamm-Stengler.
(Rubiaceae ex parte.)

7. Zunft. Wurzel-St. — Granten.
(Trib. Guettardeae ex parte, Isertieae.)

8. » Stengel-St. — Relken.
(Trib. Hamelieae, Guettardearum, Subtrib. Cordiereae.)

9. » Laub-St. — Gadeln.
(Trib. Gardenieae.)

4. Ordn. Blüthen-Stengler.
(Ericoiden Dk.)

10. Zunft. Samen-St. — Preußeln.
(Epacrideae, Vaccinieae.)

11. » Gröps-St. — Heideln.
(Monotropeae, Pyrolaceae, Ericineae.)

12. Zunft. Blumen-St. — Dendeln.
(Rhododendreae.)

5. Ordn. Frucht-Stengler.
(Diospyroiden Dk.)

13. Zunft. Nuß-St. — Hilpen.
(Combretaceae, Avicennieae, Rhizophoreae.)

14. » Pflaumen-St. — Kinschen.
(Olacinae, Balaniteae, Alangieae, Styracinae.)

15. » Beeren-St. — Grampen.
(Ebenaceae, Belvisieae.)

16. » Apfel-St. — Rengen.
(Sapoteae.)

9. Klasse. Laubpflanzen.
(Monop. hypogynae.)

1. Ordn. Mark-Lauber.
(Personaten Dk.)

1. Zunft. Zellen-Lauber — Dratteln.
(Lentibulariae, Primulaceae.)

2. » Ader-L. — Schraden.
(Scrophularinearum Trib. Verbasceae et. Antirrhineae.)

3. » Drossel-L. — Schlutten.
(Solanaceae.)

2. Ordn. Schaft-Lauber.
(Personaten Dk.)

4. Zunft. Rinden-L. — Flurren.
(Orobancheae, Gesneriae, Cyrtandreae.)

5. » Bast-L. — Rodel.
(Scrofularin. Trib. Veroniceae et Rhinantheae, Acanthaceae.)

6. » Holz-L. — Lingen.
(Bignoniaceae, Sesameae.)

3. Ordn. Stamm-Lauber.
(Contorten Ok.)

7. Zunft. Wurzel-L. — Hulken.
(Gentianeae, Loganieae.)

8. » Stengel-L. — Sungen.
(Asclepiadeae, Apocineae ex p.)

9. » Laub-L. — Sporkeln.
(Strychneae, Rauwolfieae.)

4. Ordn. Blüthen-Lauber.
(Labiatoiden Ok.)

10. Zunft. Samen-L. — Schnoppen.
(Labiatae.)

11. » Gröps-L. — Locke.
(Hydrophylleae, Hydroleaceae, Polemonieae, Cobäaceae.)

12. » Blumen-L. — Winden.
(Cuscuteae, Convolvulaceae, Nolanaceae.)

5. Ordn. Frucht-Lauber.
(Pyrenaneen Ok.)

13. Zunft. Nuß-L. — Nullen.
(Borragineae.)

14. » Pflaumen-L. — Müllen.
(Selagineae, Myoporinae, Stilbineae, Verbenaceae.)

15. » Beeren-L. — Flieder.
(Jasmineae, Oleineae.)

16. » Apfel-L. — Gumpeln.
(Myrsineae, Salvadoraceae.)

2. Kreis. Blüthenpflanzen.
(Polypetalae hypogynae *Juss.*)

10. Klasse. Samenpflanzen.
(Balgpflanzen Ok.)

1. Ordn. Mark-Samer.

1. Zunft. Zellen-Samer — Nielen.
(Ranunculaceae ex p.)

2. Zunft. Ader-S. — Fratten.
(Ranuncul. Trib. Helleboreae, Paeoniaceae.)

3. » Drossel-S. — Flassen.
(Balsamineae, Tropaeoleae, Geraniaceae, Lineae, Oxalideae.)

2. Ordn. Schaft-Samer.
(Tiliaceen Ok.)

4. Zunft. Rinden-S. — Klinnen.
(Chlaenaceae, Ternströmiaceae.)

5. » Bast-S. — Linden.
(Tiliaceae.)

6. » Holz-S. — Hessen.
(Elaeocarpeae.)

3. Ordn. Stamm-Samer.
(Malvaceen Ok.)

7. Zunft. Wurzel-S. — Jasen.
(Hermannieae.)

8. » Stengel-S. — Putten.
(Dombeyaceae.)

9. » Laub-S. — Schroben.
(Büttneriaceae, Sterculiaceae.)

4. Ordn. Blüthen-Samer.
(Malvaceen Ok.)

10. Zunft. Samen-S. — Pappeln.
(Malvacear. Trib. Malveae et Sideae.)

11. » Gröps-S. — Flitten.
(Malvac. Trib. Hibisceae.)

12. » Blumen-S. — Wullen.
(Malvac. Trib. Bombaceae.)

5. Ordn. Frucht-Samer.
(Polycarpen Ok.)

13. Zunft. Nuß-S. — Saaren.
(Magnoliaceae.)

14. » Pflaumen-S. — Lahnen.
(Menispermaceae.)

15. Zunft. Beeren-S. — Sprätzen.
(Dilleniaceae.)

16. » Apfel-S. — Dören.
(Anonaceae.)

11. Klasse. Gröpspflanzen.
(Kapselpflanzen Ok.)

1. Ordn. Mark-Gröpser.
(Rutaceen Ok.)

1. Zunft. Zellen-Gröpser — Rauten.
(Rutaceae.)

2. » Ader-Gr. — Jäcken.
(Diosmaceae.)

3. » Drossel-Gr. — Tringeln.
(Zygophylleae.)

2. Ordn. Schaft-Gröpser.
(Rutaceen Ok.)

4. Zunft. Rinden-Gr. — Spricken.
(Connaraceae, Xanthoxyleae, Coriarieae.)

5. » Bast-Gr. — Ocheln.
(Ochnaceae.)

6. » Holz-Gr. — Reschen.
(Simarubeae.)

3. Ordn. Stamm-Gröpser.
(Polygalaceen Ok.)

7. Zunft. Wurzel-Gr. — Ramseln.
(Polygaleae.)

8. » Stengel-Gr. — Knoppen.
(Vochysiaceae.)

9. » Laub-Gr. — Raden.
(Tremandreae, Pittosporeae.)

4. Ordn. Blüthen-Gröpser.
(Meliaceen Ok.)

10. Zunft. Samen-Gr. — Patteln.
(Cedrelaceae.)

11. » Gröps-Gr. — Hiefen.
(Meliaceae.)

12. Zunft. Blumen-Gr. — Schwalen.
(Aurantiaceae.)

5. Ordn. Frucht-Gröpser.
(Sapindaceen Ok.)

13. Zunft. Nuß-Gr. — Ahorne.
(Acerinae, Hippocastaneae, Rhizoboleae.)

14. » Pflaumen-Gr. — Lennen.
(Erythroxyleae, Malpighiaceae.)

15. » Beeren-Gr. — Jugeln.
(Hippocrateaceae.)

16. » Apfel-Gr. — Knippen.
(Sapindaceae.)

12. Klasse. Blumenpflanzen.
(Schotenpflanzen Ok.)

1. Ordn. Mark-Blumer.
(Caryophyllaceen Ok.)

1. Zunft. Zellen-Blumer — Grensel.
(Portulacaceae.)

2. » Ader-Bl. — Sparke.
(Paronychieae plurim.)

3. » Drossel-Bl. — Nelken.
(Elatineae, Alsineae, Sileneae.)

2. Ordn. Schaft-Blumer.
(Violaceen Ok.)

4. Zunft. Rinden-Bl. — Haden.
(Frankeniaceae, Sauvagesieae, Droseraceae, Sarracenieae, Nepentheae, Parnassieae, Hypericineae.)

5. » Bast-Bl. — Wauden.
(Resedaceae, Datisceae, Violaceae.)

6. » Holz-Bl. — Glumen.
(Cistineae, Flacourtiaceae.)

3. Ordn. Stamm-Blumer.
(Cruciferae.)

7. Zunft. Wurzel-Bl. — Rettige.
(Synclystae.)

8. Zunft. Stengel-Bl. — Kressen.
(Siliculosae *Spr.*)

9. » Laub-Bl. — Kohle.
(Siliquosae *Spr.*)

4. Ordn. Blüthen-Blumer.
(Papaveraceen Ok.)

10. Zunft. Samen-Bl. — Schrallen.
(Cappariđeae.)

11. » Gröps-Bl. — Prummeln.
(Podophylleae, Berberideae.)

12. » Blumen-Bl. — Mohne.
(Fumariaceae, Papaveraceae.)

5. Ordn. Frucht-Blumer.
(Guttiferen Ok.)

13. Zunft. Nuß-Bl. — Redern.
(Dipterocarpeae.)

14. » Pflaumen-Bl. — Gullen.
(Garciniearum (*Bartl.*) Trib. Calophylleae.)

15. » Beeren-Bl. — Küren.
(Marcgraviaceae.)

16. » Apfel-Bl. — Druten.
(Garciniear. Trib. Garcinieae genuinae et Clusieae, Canellaceae.)

3. Kreis. Fruchtpflanzen.
(Kelchblumen Ok.)

13. Klasse. Nußpflanzen.
(Apetalae *Juss.*)

1. Ordn. Mark-Nusser.
(Oleraceen Ok.)

1. Zunft. Zellen-Nusser — Rampen.
(Sclerantheae, Paronychiearum Trib. Illecebreae.)

2. » Ader-N. — Melden.
(Chenopodiaceae.)

3. » Drossel-N. — Holste.
(Amarantaceae.)

2. Ordn. Schaft-Nusser.
(Polygonaceen Ok.)

4. Zunft. Rinden-N. — Schlippen.
(Plantagineae, Plumbagineae.)

5. » Bast-N. — Girren.
(Petiveriaceae, Phytolacceae.)

6. » Holz-N. — Ampfer.
(Polygoneae.)

3. Ordn. Stamm-Nusser.
(Thymeläen Ok.)

7. Zunft. Wurzel-N. — Humen.
(Nyctagineae.)

8. » Stengel-N. — Zeideln.
(Thymelaeae, Elaeagneae.)

9. » Laub-N. — Felben.
(Santalaceae.)

4. Ordn. Blüthen-Nusser.
(Laureaceen Ok.)

10. Zunft. Samen-N. — Alben.
(Proteaceae.)

11. » Gröps-N. — Wippen.
(Penaeaceae, Aquilarinae, Gyrocarpeae, Hernandieae.)

12. » Blumen-N. — Loren.
(Myristiceae, Laurineae.)

5. Ordn. Frucht-Nusser.
(Diclinisten Ok.)

13. Zunft. Nuß-N. — Böllen.
(Salicinae, Balsamifluae, Plataneae, Betulaceae, Cupuliferae.)

14. » Pflaumen-N. — Nesseln.
(Urticeae, Antidesmeae, Ulmaceae.)

15. » Beeren-N. — Feigen.
(Artocarpeae.)

16. » Apfel-N. — Lorschen.
(Euphorbiaceae.)

14. Klasse. Pflaumenpflanzen.
(Hülsenpflanzen Ok.)

1. Ordn. Mark-Pflaumer.
(Papilionaceen Ok.)

1. Zunft. Zellen-Pflaumer — Questen.
(Trib. Hedysareae.)

2. » Ader-Pfl. — Wäppel.
(Trib. Lotearum Subtrib. Astragaleae.)

3. » Drossel-Pfl. — Grischen.
(Trib. Lotearum Subtrib. Clitorieae.)

2. Ordn. Schaft-Pflaumer.
(Papilionaceen Ok.)

4. Zunft. Rinden-Pfl. — Klee.
(Trib. Lotear. Subtrib. Trifolieae.)

5. » Bast-Pfl. — Brahnen.
(Trib. Lotear. Subtrib. Genisteae.)

6. » Holz-Pfl. — Frehmen.
(Trib. Lotear. Subtrib. Galegeae.)

3. Ordn. Stamm-Pflaumer.
(Papilionaceen Ok.)

7. Zunft. Wurzel-Pfl. — Bohnen.
(Trib. Vicieae et Phaseoleae.)

8. » Stengel-Pfl. — Kruppen.
(Trib. Dalbergieae.)

9. » Laub-Pfl. — Kuhnen.
(Trib. Sophoreae.)

4. Ordn. Blüthen-Pflaumer.
(Leguminosen Ok.)

10. Zunft. Samen-Pfl. — Burren.
(Trib. Geoffreae, Swartzieae et Detarieae.)

11. » Gröps-Pfl. — Schelfen.
(Mimoseae.)

12. » Blumen-Pfl. — Käfen.
(Trib. Cassieae.)

5. Ordn. Frucht-Pflaumer.
(Rhamnaceen Ok.)

13. Zunft. Nuß-Pfl. — Wersen.
(Stackhousieae, Empetreae, Chailletiaceae.)

14. » Pflaumen-Pfl. — Pimpeln.
(Staphyleaceae, Celastrineae, Ilicineae.)

15. » Beeren-Pfl. — Elsen.
(Rhamneae.)

16. » Apfel-Pfl. — Spillen.
(Juglandeae, Terebinthaceae.)

15. Klasse. Beerenpflanzen.
(Dolden und Myrten Ok.)

1. Ordn. Mark-Beerer.
(Umbellaten.)

1. Zunft. Zellen-Beerer — Knecken.
(Trib. Hydrocotyleae, Mulineae, Saniculeae.)

2. » Ader-B. — Möhren.
(Trib. Scandicineae, Caucalineae, Daucineae, Thapsieae, Cumineae, Silerineae, Angeliceae, Peucedaneae.)

3. » Drossel-B. — Merke.
(Trib. Seselineae, Ammineae, Smyrneae, Coriandreae.)

2. Ordn. Schaft-Beerer.
(Caprifoliaceen Ok.)

4. Zunft. Rinden-B. — Glahnen.
(Lorantheae, Corneae.)

5. » Bast-B. — Holder.
(Caprifoliaceae *Bartl.*, Viburneae.)

6. » Holz-B. — Reben.
(Araliaceae, Hederaceae, Leeaceae, Viniferae.)

15. Zunft. Beeren-A. — Mispeln.
(Pomaceae ex p.: Mespileen Ok.)

16. Zunft. Apfel-A. — Aepfel.
(Pomaceae reliq.)

In dem Texte des oben genannten Werkes werden die Ordnungen und Zünfte des ersten und zweiten Landes noch mit andern, als den in der schematischen Uebersicht angegebenen Namen belegt. So heißen z. B. die Pflanzen der ersten Ordnung erster Klasse Markpilze, der zweiten Ordnung Scheidenpilze, eben so die der ersten Zunft in der ersten Ordnung Zellenpilze, in der zweiten Ordnung Rindenpilze; so führt die erste Ordnung der zweiten Klasse den Namen Markmoose, die erste Zunft dieser Ordnung den der Zellenmoose u. s. w.

Das ist also das System Oken's in seiner neuesten Gestalt *), welches von ihm selbst

*) Oken hat nämlich sein System schon mehrmals umgeändert. In seinem ersten Versuche (Lehrbuch der Naturphilosophie. 1810) nahm er nur 5 Organe an: Wurzel, Stengel, Laub, Blüthe und Frucht, und bildete hiernach auch nur 5 Klassen, deren jede wieder in 4 bis 5 Ordnungen zerfiel — die Wurzelpflanzen (die jetzigen Markpflanzen), nachdem sie der Erde, dem Wasser, der Luft oder dem Licht angehören; die Stengelpflanzen (die Schaftpflanzen des jetzigen Systems), nachdem sich Erden, Salze, brennbare Stoffe oder Metalle in ihnen ausbilden; die Laub-, Blumen- und Fruchtpflanzen (den 3 Kreisen des dritten Landes oder den Stockpflanzen entsprechend), nachdem die Bildung der genannten 5 Hauptorgane in ihnen vorherrscht.

Bald erschien ihm die Zahl der Abtheilungen, die daraus für die verschiedenen Stufen hervorgingen, zu gering, um alle Pflanzengattungen gehörig unterzubringen. Deshalb verdoppelte er (in seiner Naturgeschichte für Schulen. 1821) die Zahl der Organe und erhielt folgendes Schema:

Mark.	Stock.	Blüthe.	Frucht.
1. Zelle.	4. Wurzel.	7. Samen.	
2. Ader.	5. Stengel.	8. Gröps.	10. Frucht.
3. Drossel.	6. Laub.	9. Blume.	

Darnach gab es 4 Hauptabtheilungen oder Stufen, 10 Klassen und für jede der letztern wieder 4, im Ganzen also 40 Ordnungen und 10mal 10 oder 100 Zünfte.

Als diese Zahlen auch nicht ausreichend erschienen, mußten die Organe abermals vermehrt werden, und wie es geschah dadurch, daß von der Frucht, statt einer, vier Formen als Organe unterschieden wurden. Daraus ergab sich (in seinem Lehrbuch der Naturgeschichte, zweit. Theil. Botanik: 2. Abth. 1825) dieses Schema:

Stock.		Blust.	
Mark.	Stamm.	Blüthe.	Frucht.
1. Zelle.	4. Wurzel.	7. Samen.	10. Nuß.
2. Ader.	5. Stengel.	8. Gröps.	11. Pflaume.
3. Drossel.	6. Laub.	9. Blume.	12. Beere.
			13. Apfel.

Die hiernach gebildeten 13 Klassen wurden nun unter 4 Gaue: Mark-, Stamm-, Blüthen-, Fruchtpflanzen, und diese unter 2 Länder, Stock- und Bastpflanzen, vertheilt. Jede Klasse zerfiel wieder nach denselben Zahlengesetzen in 2 Stufen, 4 Ordnungen und 13 Zünfte, so daß im Ganzen 2mal 13 = 26 Stufen, 4mal 13 = 52 Ordnungen und 13mal 13 = 169 Zünfte erhalten wurden. Aber auch jede Zunft theilte sich nach den Ordnungen abermals in 4 Sippschaften und nach den Zünften in 13 Sippen (Genera).

gewissermaßen als Panacee gegen alle Uebel in der systematischen Botanik anempfohlen wird. Denn: «nicht mehr kann es Jedem einfallen, heute 100 und morgen 200 Familien zu machen, je nachdem er einigen Unterschied bemerkt, und dieselben bald in ein, bald in anderes Dutzend Klassen zu bringen. Auch die Geschlechter oder Sippen (Genera) werden einstens ihre bestimmte Zahl erlangen, und die Eitelkeit, ein neues Geschlecht gegründet zu haben, wird sich auflösen in die Befriedigung, dasselbe an seinen rechten Platz gestellt zu haben. Auch der Wechsel der Terminologie, welcher gegenwärtig ein Gräuel ist und als geistloses Gedächtnißwerk auch den aufrichtigsten Pflanzenfreund abschreckt, wird aufhören: denn die Namen werden nicht mehr willkührlich gewählt, sondern nach den Organen bestimmt». (Oken allgem. Naturgesch. Botanik. Bd. 2., Abth. 1. S. 28.)

Oken scheint also des festen Glaubens, daß endlich in dieser Form sein System vollständig abgeschlossen sey, denn er berechnet uns (a. a. O. S. 29. und 30.) die ganze Pflanzenzahl (d. h. die Zahl der Arten — Oken's Gattungen), welche auf dem Erdball sich finden müssen, bis auf den letzten Mann, indem er für jede der 256 Zünfte 16 Genera und für jedes Genus 16 Species voraussetzt *).

Betrachten wir dieses System genauer, so finden wir, daß zwar die obersten Abtheilungen oder die Länder den drei Abtheilungen des Jussieu'schen Systems (den Akotyledonen, Monokotyledonen und Dikotyledonen) entsprechen, daß auch des dritten Landes erster Kreis die Monopetalen, der zweite die hypogynischen Polypetalen, der dritte die Apetalen und übrigen Polypetalen umfaßt; aber weiter läßt sich die Vergleichung beider Systeme nicht durchführen, da nun im Oken'schen die Unterabtheilungen nach den bestimmten, von den Organen entlehnten Zahlen folgen.

Ueber diese 16 sogenannten Organe ist jedoch Mancherlei zu erinnern **). Einmal lassen sich nicht gut dreierlei Elementarorgane annehmen, da die sogenannte Ader (die Bast- und Holzzelle Kieser's) nur mehr als eine Modification der Zelle im weitern Sinne gelten kann; und nach den genauern phytotomischen Untersuchungen der Neuzeit wird es sogar zweifelhaft, ob und wie eine Unterscheidung der Drosseln (Gefäße, Fasergefäße der Autoren) anzunehmen sey. — Rinde, Bast und Holz sind gar keine besondern Organe, sondern bloße Schich-

Da Oken durch die neueste Abänderung seines Systems die frühere Construction desselben selbst für ungenügend erklärt, so sollen auch hier nur über dessen System in seinem neuesten Gewande die nöthigen Bemerkungen gegeben werden.

*) Nach dieser Berechnung giebt es:

Markpflanzen oder Akotyledonen in.....	768 Gattungen	—	12,288 Arten
Schaftpflanzen oder Monokotyledonen in	768 »		12,288 »
Stockpflanzen oder Dikotyledonen in....	2560 »		40,960 »
Ganze Summe der Gewächse.....	4096 Gattungen	—	65,536 Arten.

**) Man betrachte dabei die im vorigen Paragraph mitgetheilten Schemate für die Organe und Klassen.

ten des Stammes, aber auch als solche nicht einmal bei den nach ihnen genannten Scheidenpflanzen, sondern nur bei den Stockpflanzen deutlich ausgesprochen. — Die vier unter der Frucht aufgeführten Formen können eben so wenig als verschiedene Organe gelten, da sie nichts als bloße Abänderungen eines und desselben, zur vollkommenen Ausbildung gelangten Organs — des Pistills (Gröpses Ok.) — darstellen. — Der Same (doch nur ein Theil der reifen Frucht und oft allein diese selbst vorstellend) kann nicht mit dem Pistille, als ein Theil der Blüthe, zusammengeworfen werden. — Daß Wurzel, Stengel und Laub oder Blatt zusammen nur einen Stamm (Truncus) ausmachen, daß ferner die 10 letzten Oken'schen Organe in ihrer Vereinigung blos einen Stock (Caudex) darstellen sollen, ist eine Annahme, die den seither in der Botanik allgemein befolgten und in der Natur selbst begründeten Bestimmungen entgegen ist und schwerlich als Beitrag zu einer richtigern Begriffsbestimmung, wohl aber als ein sehr willkührlicher Wechsel der Terminologie erscheint. — Während nun durch die Erhebung bloßer Formen und Theile des nämlichen Organes zu besondern Organen offenbar der letztern zu viele geschaffen sind, werden unbegreiflicher Weise zwei wichtige Organe der Blüthe — der Kelch und das Staubgefäß — ganz ausgelassen, die mit Blume und Pistill zusammen erst die vollständige Blüthe darstellen. Es zeigt sich demnach schon in der Grundlage dieses Systemes ein großer Mangel an Consequenz und damit ein sehr lockerer Boden für das ganze künstliche Gebäude.

Es ergiebt sich aus den vorstehenden Bemerkungen für jeden Unbefangenen und mit dem allgemeinen Bau der Pflanzen nur einigermaßen Vertrauten, daß die angenommene Zahl der Organe keine in der Natur begründete, sondern eine rein willkührliche ist. Daraus folgt aber von selbst, daß die weitere Ausführung des Systemes unmöglich einer natürlichen Gliederung des Gewächsreiches entsprechen könne, sondern vielmehr ein mechanisches Fachwerk darstelle, in dessen Abtheilungen das Pflanzenreich, in die vorgeschriebenen Portionen zerlegt, hineingeräumt ist. Dieses finden wir dann auch vollkommen bestätigt, wenn wir mit einiger Aufmerksamkeit die Einreihung der Pflanzenfamilien unter die Ordnungen und in die Zünfte verfolgen. Hier ist unschwer zu erkennen, daß die Arbeiten anderer Schriftsteller über einzelne Familien, wie über größere Abtheilungen, zwar fleißig benutzt, aber ihre verschiedenen Eintheilungsweisen umgemodelt und, so gut es eben gehen mochte, den Fächern des künstlichen Rahmens angepaßt wurden, ohne dabei immer den natürlichen Zusammenhang oder wenigstens die Folgerichtigkeit der Anordnung im Auge zu behalten. Zum Belege dafür mögen, da alle Beispiele aufzuzählen hier zu weit führen würde, nur folgende Andeutungen gelten. Wenn die Pilze für sich eine ganze Klasse einnehmen, so können die Algen und Flechten mit den Moosen und Lebermoosen doch unmöglich auch nur eine Klasse bilden, da die beiden letzten Familien offenbar einer andern Bildungsstufe angehören. Daß dann in der fünften Ordnung der zweiten Klasse die Moose unter 3 Zünfte vertheilt werden, während die zu

…fangene Prüfung zeigt, daß sich die Natur nicht in den starren Zahlenzwang fügt und … darum das ganze System weder an sich besser noch verständlicher, wohl aber in seiner …rchführung verwickelter und darum zur Erwerbung einer klaren Einsicht in das Wesen und … Zusammenhang der Gewächse bei weitem minder brauchbar ist, als viele der frühern …türlichen Systeme.

6. Das natürliche System von Reichenbach.

§. 53.

Während dem Oken'schen Systeme die Idee einer morphologischen Wiederholung und Steigerung in der äußern Vollendung der Pflanze zum Grunde liegt, stellte sich H. G. Ludw. Reichenbach *) die Aufgabe, ein natürliches System auf den Grund der anatomischen, morphologischen und physiologischen Entwickelung der Pflanze zu errichten. Er nimmt drei Entwickelungszustände der einzelnen Pflanzen an, deren jeder gewisse Stadien in sich begreift, die durch organische Gebilde repräsentirt werden. Diese Zustände der Entwickelung, welche als niederes Beginnen (Thesis), als höherer Gegensatz (Antithesis) und endlich durch Versöhnung beider, als Abschluß (Synthesis) auftreten, sind:

Vor- oder Bedingungssatz:	Gegensatz:	Verbindungs- oder Schlußsatz:
I. Keimleben oder Existenz der vorgebildeten Pflanze.	II. Vegetation oder Stockbildung.	III. Fructification oder Blüthen- und Fruchtbildung.

1. Same. 2. Knospe. 3. Wurzel. 4. Stamm. 5. Blatt. 6. weibl. (Pistill mit Kelch.) 7. männl. Sphäre. (Staubgefäße mit Blume.) 8. Frucht…

Werden diese Entwickelungsmomente der einzelnen Pflanze auf das ganze Gewächsrei[ch] mit Rücksicht auf die materielle Erscheinung der Pflanzen übergetragen, so ergeben sich, de[n] Hauptabschnitten des Lebens mit den zunächst darin eingeschlossenen Stadien entsprechend, dr[ei] Stufen (Gradus) mit acht Klassen (Classes), nämlich:

*) … Damen, Künstler und Freunde der Pflanzenwelt u. s. w. 1828. — Uebersicht des Gewächsreichs … [Bild]ungsstufen. 1828. — Das Pflanzenreich in seinen natürlichen Klassen und Familien e… [H]andbuch des natürlichen Pflanzensystems, enthaltend eine vollständige Char… [Eigensch]aften der Pflanzen. 1837. — Der deutsche Botaniker. Er… [Syst]ems u. s. w. 1841.

I. Faserpflanzen. Inophyta.		II. Stockpflanzen. Stelechophyta.		III. Blüthen- Fruchtpflanzen. Antho- Carpophyta.			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Pilze.	Flechten.	Grünpflanzen.	Scheidenpflanzen.	Zweifelblumige.	Ganzblumige.	Kelchblüthige	Stielblüthige.
Fungi.	Lichenes.	Chlorophyta.	Coleophyta.	Synchlamydeae.	Synpetalae.	Calycanthae.	Thalamanthae.
Nacktkeimer. Gymnoblastae.		Zellkeimer. Cerioblastae.	Spitzkeimer. Acroblastae.	Blattkeimer. Phylloblastae.			

Sie stellen sich, nach der Reihe auseinander gesetzt, also:

Erste Stufe. Faserpflanzen: Inophyta.

Nacktkeimer: Gymnoblastae....
- 1. Klasse. Pilze: Fungi.
- 2. Klasse. Flechten: Lichenes (Psorae).

Zweite Stufe. Stockpflanzen: Stelechophyta.

Zellkeimer: Cerioblastae ......
- 3. Klasse. Grünpflanzen: Chlorophyta.

Spitzkeimer: Acroblastae......
- 4. Klasse. Scheidenpflanzen: Coleophyta.
- 5. Klasse. Zweifelblumige: Synchlamideae.

Dritte Stufe. Blüthen- und Fruchtpflanzen: Antho-Carpophyta.

Blattkeimer: Phylloblastae.
- 6. Klasse. Ganzblumige: Synpetalae.
- 7. Klasse. Kelchblüthler: Calycanthae.
- 8. Klasse. Stielblüthler: Thalamanthae.

Bemerkung. Die genannten Abtheilungen des Pflanzenreiches sind in Kürze folgenderweise näher bezeichnet:

Erste Stufe, Faserpflanzen: erdfarbige Kryptogamen ohne sichtbares Pflanzengrün.

Nacktkeimer: ihre Keime treten sogleich bei ihrer Vollendung aus ihren Hüllen, welche die Pflanzen selbst sind, heraus.

Erste Klasse, Pilze: erdfarbige Kryptogamen, gänzlich ohne Pflanzengrün. Grünlose Pflanzen: Achlorophyta.

Zweite Klasse, Flechten: erdfarbige Kryptogamen mit verborgenem Pflanzengrün. Verborgengrüne Pflanzen: Cryptochlorophyta.

Zweite Stufe, Stockpflanzen: grüne Kryptogamen, Spitzkeimer und zweifelblumige Blattkeimer. Hier kommen also dreierlei Keimungsweisen vor:

a. Zellkeimer: ihre Keime zerbrechen erst eine eigenthümliche Hülle und setzen dann Zellen an, welche zum Vorkeime fadenförmig oder lappig zusammenwachsen, aus welchem erst der eigentliche Keim sich entwickelt.

b. Spitzkeimer: sie keimen perpendikulär, also in der eigenthümlichen Achse der Pflanze, nach unten und nach oben mit einer Spitze, das Würzelchen verkümmert aber und fällt ab, und im Umkreise der Verkümmerung setzen sich Wurzelzasern an, der obere Keim durchbohrt seine Scheide. Nach dem Verluste des unterirdischen Gegensatzes gegen den Stamm, wachsen sie daher nur nach oben, sie sind oberwüchsige Pflanzen: Plantae acrogeneae.

c. Blattkeimer: ihr oberirdischer Keim entfaltet sich in 2 gegenüberstehende Rindenblätter oder Samenlappen, oder in mehrere, quirlförmig gestellte. Der unterirdische Keim, das Würzelchen ist bleibend und bildet sich zur Pfahlwurzel aus, welche also den bleibenden Gegensatz gegen den oberirdischen Stamm ausmacht. Die Blattkeimer wachsen nicht blos nach unten und oben, sondern auch vom Baste aus nach innen (Splint) und nach außen (Rindenschicht), und sind deshalb doppelwüchsige Pflanzen: Plantae amphigeneae.

Dritte Klasse, Grünpflanzen: grüne Kryptogamen, das Blattgrün ist bei ihnen von außen sichtbar, sie sind also die ersten grünen Gewächse.

Vierte Klasse, Scheidenpflanzen: Phanerogamen mit Scheiden und Knotenbildung ohne Rinde und ohne Holzringe.

Fünfte Klasse, Zweifelblumige: Blattkeimer ohne oder mit einer noch einfachen Blüthenhülle.

Dritte Stufe, Blüthen- und Fruchtpflanzen: Blattkeimer mit doppelter Blüthenhülle: Kelch und Blume.

Sechste Klasse, Ganzblumige: Blattkeimer, deren Blumenkrone ganz, oder wenigstens an der Basis vereint ist.

Siebente Klasse, Kelchblüthler: Blattkeimer mit mehrblättriger Blumenkrone, welche auf dem Kelche eingefügt ist.

Achte Klasse, Stielblüthige: Blattkeimer mit mehrblättriger Blumenkrone, welche auf dem Ende des Blüthenstieles (Blüthenboden) eingefügt ist. Alle Blüthenkreise sind von einander unabhängig und frei geworden.

§. 54.

Jede Klasse wird, da sie eine Lebenserscheinung der Pflanze ausdrückt, nach dem Gesetze des Lebens (d. h. von Ur-, Gegen- und Schlußsatz) wieder in drei Ordnungen (Ordines) zerfällt. Die Ordnungen (mit Ausnahme der zur ersten Klasse gehörigen) theilen sich weiter nach dem einfachen Gegensatze von Spore und Knospe, weiterhin von Pistill und Staubbeutel in zwei Reihen oder Formationen (Formationes). Nach dem Vorwalten und Durchbilden gewisser Verhältnisse in der weiblichen und männlichen Sphäre *) werden endlich

*) Diese Organenverhältnisse, "welche auf der in der Natur gegebenen Stufe sich zu ihrem Ziele abschließen und vollendet werden, und zwar die weibliche Reihe durch Verschmelzung zur Einheit, die männliche durch Trennung zur Vielheit," werden so dargestellt:

jeder Reihe drei Familien (Familiae) zugewiesen; wo aber die Reihen fehlen, werden unmittelbar jeder Ordnung drei Familien untergestellt. Hiernach ergiebt sich folgende Uebersicht der unter die Stufen, Klassen, Ordnungen und Formationen eingereiheten Familien, sammt ihren Gruppen: *)

I. Stufe. Inophyta, Faserpflanzen.

1. Klasse. Fungi, Pilze.

1. Ordn. Coniomycetes, Keimpilze.

1. Fam. Praeformativi, Urpilze.

2. » Uredinei *Brongn.*, Brandpilze, Staubpilze.
 a. genuini; b. Phragmidiacei *Corda*; c. Torulacei *Corda*.

3. » Tubercularii *Fr.*, Warzenpilze.
 a. Transitorii; b. Stilbosporei *Fr.*; c. Tubercularini *Fr.*

2. Ordn. Hyphomycetes, Fadenpilze.

4. Fam. Byssacei *Nees.*, Moderpilze.
 a. Meteorici; b. Destructorii; c. Phylleriacei *Fr.*

5. » Mucedinei *Fr.*, Faserpilze.
 a. Sepedoniei *Fr.*; Sporotrichei *Corda*; Muced. genuini.

6. » Mucorini *Fr.*, Schimmelpilze.
 a. Dematiei *Fr.*; b. Muc. genuini; c. Pilobolei *Corda*.

3. Ordn. Dermatomycetes, Hüllpilze.

7. Fam. Sphaeriacei, Schlauchlinge.
 a. Xylomacei *Fr.*; b. Phacidiacei *Fr.*; c. Sphaer. genuini.

8. Fam. Lycoperdacei *Brongn.*, Streulinge.
 a. Sclerotiacei *Fr.*; b. Trichomycetes; c. Angiogasteres *Fr.*

9. » Hymenini *Fr.*, Hutpilze, Hutlinge.
 a. Tremellini *Fr.*; b. Morchellini; c. Agaricini.

2. Klasse. Lichenes, Flechten.

1. Ordn. Coniopsorae, Staubflechten.

10. Fam. Leprariaceae, Krätzflechten.

11. » Variolariaceae, Blatterflechten.

12. » Arthoniaceae, Malflechten.

2. Ordn. Podetiopsorae, Stielflechten.

A. Crateropsorae, Büchsenflechten.

13. Fam. Calycieae, Kelchflechten.

14. » Coniocarpicae, Staubfruchtflechten.

15. » Sphaerophoreae, Staubkugelflechten.

B. Cephalopsorae, Kopfflechten.

16. Fam. Isidieae, Pfeifenflechten.

17. » Lecideaceae, Scheibenflechten.

18. » Cladoniaceae, Knopfflechten.

3. Ordn. Thallopsorae, Wedelflechten.

A. Gasteropsorae, Kernflechten.

19. Fam. Gasterothalamae, Balgkernflechten.
 a. Verrucarieae *Fr.*; b. Trypetheliaceae *Fr.*; c. Endocarpeae *Fr.*

Weibliche Reihe.	Männliche Reihe.
Ursatz: Fruchtknoten.	Ursatz: Staubbeutel.
Gegensatz: Narbe.	Gegensatz: Staubfäden.
Schlußsatz: Kelch.	Schlußsatz: Blume.

Mit welchem Rechte aber der Kelch und die Blume den Schlußsatz zu den Vordersätzen bilden und wo in der zweiten Reihe der Gegensatz herkommen soll, wenn der Staubfaden fehlt, das steht Jedermann frei, zu errathen.

*) Diese Uebersicht ist nach dem neuesten der im vorigen Paragraph erwähnten Werke Reichenbach's gegeben, in welchem er seine frühere Anordnung der Familien zum Theil abgeändert und die Zahl der letztern selbst in der ersten Klasse um eine vermindert, in der zweiten und dritten Klasse aber um 11 vermehrt, ferner in den 2 ersten Klassen, statt zweier, je 3 Ordnungen angenommen hat.

20. Fam. Graphithalamae, Rinnenflechten.
a. Graphideae *Fr.*; b. Glyphideae *Fr.*; c. Limboricae *Fr.*

21. » Gyrothalamae, Knaulflechten.

B. Apotheciopsorae, Schüsselflechten.

22. Fam. Collemaceae *Fr.*, Gallertflechten.
23. » Usneaceae, Strunkflechten.
24. » Parmeliaceae, Lappenflechten.

II. Stufe. Stelechophyta, Stockpflanzen.

3. Klasse. Chlorophyta, Grünpflanzen.

1. Ordn. Algae, Algen.

A. Gongylophycae, Knospenalgen.

25. Fam. Nostochinae, Gallertalgen.
a. Protococcinae *Menegh.*; N. genuinae; c. Batrachospermeae *Ag.*

26. » Confervaceae, Fadenalgen.
Dahin gehören außer den eigentlichen Confervac.: a. Frustulieae *Ktzg.*; b. Hydrolineae *Ktzg.*; Desmidieae *Ktzg.* u. s. w.

27. » Ulvaceae *Ag.*, Schlauchalgen.
a. Vaucherieae; b. Corallineae *Menegh.* ex p.; c. Ulveae *Ag.*

B. Ascophycae, Balgalgen.

28. Fam. Ceramiaceae *Menegh*, Gelenkfruchtalgen.
a. Ceramieae *Duby*; b. Halymenieae.

29. » Sphaerococceae, Kernalgen.
a. Plocamieae; b. Polyideae; Furcellarieae *Menegh.*

30. » Fucoideae *Ag.*, Tangalgen.
a. Chordarieae *Menegh.*; b. Laminarieae *Menegh.*; c. Fucoideae.

2. Ordn. Musci, Moose.

A. Thallobrya, Wedelmoose, Lebermoose.

31. Fam. Ricciaceae *Rchb.*
a. Riccieae *Nees.*; b. Targionieae *Nees.*; Anthoceroteae *Nees.*

32. » Jungermanniaceae.
Jungermannieae; b. Ptilidieae *Nees.*; c. Frondosae *Nees.*

33. » Marchantiaceae.
a. Lunularieae *Nees.*; b. Marchantieae; c. Grimaldieae.

B. Phyllobrya, Laubmoose.

34. Fam. Sphagnaceae *Rchb.*, Torfmoose.
35. » Andraeaceae *Rchb.*
36. » Calyptrobrya, Mützenmoose.

3. Ordn. Filices, Farrn.

A. Thryptopterides, Rißfarrn.

37. Fam. Salviniaceae *Rchb.*
38. » Marsiliaceae *Brongn.*
39. » Polypodiaceae *R. Br.*, Wedelfar[illegible]
a. Hymenophylleae; b. Polypodie[illegible] Amphibolocarpae.

B. Anoegopterides, Spaltfarrn.

40. Fam. Osmundaceae *Rchb.*, Traubenfarrn
a. Osmundeae; b. Schizaeeae; c. Marattieae.

41. » Ophioglosseae *R. Br.*, Natterzungenfarrn.

42. » Cycadeaceae *Rich.*, Palmenfarrn.

4. Klasse. Coleophyta, Scheidenpflanzen.

1. Ordn. Rhizocoleophyta, Wurzelscheidenpflanzen.

A. Limnobiae, Tauchergewächse.

43. Fam. Isoëteae *Rchb.*, Brachsenkräuter.

44. Fam. Zosteraceae *Rchb.*

45. » Aroideae *Juss.*
a. Araceae *Schott.*; b. Calleae genuinae *Schott.*; c. Tacceae *Presl.*

B. Helobiae, Schlammwurzler.

46. Fam. Potamogetoneae *Rchb.*, Laichkräuter.
a. Lemneae; b. Potameae *Juss.*; c. Ouvirandreae.

47. » Alismaceae *Rich.*
a. Scheuchzerieae; Alismeae; c. Cabombeae.

48. » Hydrocharideae *Juss.*, Nixenkräuter.
Hydrochareae; b. Nepentheae; c. Nymphaeaceae *Salisb.*

2. Ordn. Caulocoleophyta, Stammscheidenpflanzen.

A. Glumaceae, Spelzengewächse.

49. Fam. Gramineae *Juss.*, Gräser.
a. Agrostideae *Kth.*; b. Paniceae; c. Saccharinae; d. Festucaceae *Kth.*; e. Bambuseae *Rupr.*

50. » Cyperoideae *Juss.*, Cypergräser.
a. Caricinae; b. Cyperinae; c. Scirpinae.

51. » Commelynaceae *Rchb.*, Schwertelgräser.
a. Restiaceae *R. Br.*; b. Xyrideae; c. Commelyneae.

B. Ensatae, Schwertelgewächse.

52. Fam. Typhaceae *Juss.*, Rohrkolben.
a. Typheae; b. Sparganieae; c. Pandaneae *R. Br.*

53. » Irideae *Juss.*, Schwertlilien.
a. genuinae; b. Gladioleae; c. Ixieae.

54. » Narcissineae *Juss.*, Narcissenschwertel.
a. Amaryllideae *R. Br.*; b. Bromelieae *Juss.*; c. Haemodoreae *R. Br.*

3. Ordn. Phyllocoleophyta, Blattscheidenpflanzen.

A. Liliiflorae, Lilienblüthige.

55. Fam. Juncaceae *Ag.*, Simsenlilien.
a. Junceae *De C.*; b. Veratreae *Salisb.*; c. Colchiceae.

56. » Smilaceae *R. Br.*
a. Acorinae; b. Smilacinae; c. Dioscoreae.

57. » Liliaceae *Adans.*
a. Tulipaceae; b. Alstroemerieae; c. Anthericeae.

B. Orchiflorae, Orchisblüthige.

58. Fam. Orchidaceae *L.*
a. Ceriorchideae; b. Cypripedieae; c. Apostasieae *Lindl.*

59. » Scitamineae *L.*, Bananen.
a. Canneae *R. Br.*; b. Amomeae *Juss.*; c. Museae *Ag.*

60. » Palmaceae, Palmen.
a. Phoeniceae; b. Lepidocaryinae *Mart.*; c. Palmeae; d. Coryphinae *Mart.*

5. Klasse. Synchlamydeae, Zweifelblumige.

1. Ordn. Enerviae, Rippenlose.

A. Najadeae *Rich.*, Najaden.

61. Fam. Characeae *Rich.*, Armleuchtergewächse.

62. » Ceratophylleae *Gay.*, Hornblattgewächse.

63. » Podostemoneae *Rich.*

B. Imbricatae, Schuppler.

64. Fam. Lycopodiaceae *De C.*, Bärlappe.

65. » Balanophoreae *Rich.*, Kolbenschosser.
a. Cynomorieae *Schott.*; b. Lophophyteae *Sch.*; c. Helosieae *Endl.*

66. Fam. Cytineae *Brongn.*
a. genuinae; b. Sarcophyteae *Endl.*; c. Rafflesieae *Schott.*

2. Ordn. Rigidifoliae, Striffblättrige.

A. Inconspicuae, Schlechtblüthige.

67. Fam. Equisetaceae *De C.*, Schachtelhalme.

68. » Taxineae *Rich.*, Eiben.
a. Ephedreae; b. Gneteae *Blume*; c. Taxeae.

69. » Santalaceae *R. Br.*
a. Ophireae; b. Gyrocarpeae *Dumort.*; c. Osyrideae *Juss.*

B. Ambiguae, Doppeldeutige.

70. Fam. Coniferae *Juss.*, Zapfenbäume.
a. Cupressineae *Rich.*; b. Abietinae *Rich.*; c. Araucarieae.

71. » Proteaceae *Juss.*
a. Proteeae; b. Persoonieae; c. Elaeagneae *R. Br.*

72. » Thymelaeaceae *Juss.*, Seideln.
a. Penäeae *R. Br.*; b. Aquilarinae *R. Br.*; c. Daphnoideae *Vent.*

3. Ordn. Venosae, Aderblättrige.

A. Incompletae, Mißblüthige.

73. Fam. Myricaceae *Rich.*
a. Casuarineae *Mirb.*; b. Myriceae *Rich*; c. Plataneae *Lestib.*

74. » Amentaceae *Juss.*, Kätzchenblüthler.
a. Salicineae *Rich.*; b. Betulinae *Rich.*; c. Fagineae.

75. » Urticaceae *Juss.*, Nesseln.
a. Urticeae *De C.*; b. Artocarpeae *R. Br.*; c. Ulmeae *Mirb.*

B. Foliosae, Blattreiche.

76. Fam. Aristolochiaceae *Juss.*, Osterluzeien.
a. Pipereae *Rich.*; b. Aristolochieae; c. Myristiceae *R. Br.*

77. Fam. Nyctagineae *Juss.*
a. Monimieae *Juss.*; b. Allionieae; lycantheae.

78. » Laurineae *Juss.*, Lorbeergew
a. Menispermeae *Juss.*; b. Hamdeae *R. Br.*; c. Laureae.

III. Stufe. Antho-Carpophyta, then- und Fruchtpflanzen.

6. Klasse. Synpetalae, Ganzblum

1. Ordn. Tubiflorae, Röhrenblumige.

A. Aggregatae, Häufelblüthler

79. Fam. Dipsaceae *Juss.*
a. Scabioseae *De C.*; b. Morineae *L* c. Valerianeae *De C.*

80. » Caprifoliaceae *Juss.*, Geisbl wächse.
a. Loranthese *Rich.*; b. Lonicereae; burneae.

81. » Rubiaceae *Juss.*
a. Stellatae *L.*; b. Anthospermeae *Ch* c. Coffeariae.

B. Campanaceae, Glockenblüthle

82. Fam. Synanthereae *Cassin.*, Ver senbeutelige.

I. Compositae *Vaill.*

A. Amphigynanthae.
a. Radiatae: 1. Calendulariae; 2. themideae *Cass.*; 3. Astereae *C*
b. Labiatiflorae: 1. Lerieae *L* 2. Facelideae *Less.*; 3. Mutisieae *I*
c. Tubuliflorae: 1. Cotuleae; 2. phalieae *Less.*; 3. Conyzeae *Les*

B. Amphicenianthae.
a. Radiatae: 1. Bidenteae *Less.*; 2. liantheae *Cass.*; 3. Ursinieae.
b. Labiatiflorae: 1. Zoegeae; 2. taurieae *Cass.*; 3. Cniceae.

98. Fam. Rhamneae *Juss.*, Kreuzdorngewächse.
a. Gouanieae; b. Phyliceae *Reisseck*; c. Franguleae.

99. » Terebinthaceae *Juss.*
a. Chailletieae *R. Br.*; b. Connareae *R. Br.*; c. Terebinthinae.

B. Leguminosae, Hülsenfrüchtige.

100. Fam. Papilionaceae *L.*, Schmetterlingsblüthige.
a. Loteae; b. Genisteae; c. Hedysareae.

101. » Cassiaceae.
a. Sophoreae; b. Ceratonieae; c. Caesalpinieae.

102. » Mimosaceae.
a. Swartzieae; b. Detarieae; c. Mimoseae genuinae.

2. Ordn. Confines, Aehnlichblüthige.

A. Sediflorae, Sedumblüthige.

103. Fam. Corniculatae, Gehörntfrüchtige.
a. Saxifrageae; b. Crassulariae; c. Cunoniariae.

104. » Loasaceae.
a. Turnereae *Kth.*; b. Loaseae *Juss.*; c. Fouquiereae *Kth.*

105. » Ribesiaceae.
a. Ribesieae *Rich.*; b. Escallonieae *R. Br.*; c. Cacteae *Juss.*

B. Rosiflorae, Rosenblüthige.

106. Fam. Portulacaceae, Portulakgewächse.
a. Paronychieae *St. Hil.*; b. Polygoneae *Juss.*; c. Portulaceae *Juss.*

107. » Aizoideae, Aizoiden.
a. Oleraceae *L.*; b. Aiz. genuinae; c. Tamariscineae.

108. » Rosaceae.
a. Sanguisorbeae; b. Potentilleae *Juss.*; c. Roseae.

3. Ordn. Concinnae, Gleichförmigblüthige.

A. Onagriflorae, Nachtkerzenblüthige.

109. Fam. Halorageae.
a. Hippurideae *Lk.*; b. Myriophylleae; c. Datisceae.

110. » Onagraceae, Nachtkerzen.
a. Trapeae; b. Oenothereae; c. Circaeeae.

111. » Lythrarieae, Weiderichgewächse.
a. Lythreae; b. Granateae; c. Melastomeae *Juss.*

B. Myrtiflorae, Myrtenblüthige.

112. Fam. Polygalaceae.
a. Polygaleae *Juss.*; b. Lecythideae *Rich.*; c. Barringtonieae *De C.*

113. » Myrtaceae *Juss.*
a. Melaleuceae; b. Chamaelaucieae *DeC.*; c. Myrteae.

114. » Amygdalaceae.
a. Ceraseae; b. Acomeae; c. Chrysobalaneae *R. Br.*

8. Klasse. Thalamanthae, Stielblüthige.

1. Ordn. Thylachocarpicae, Hohlfrüchtige.

A. Cruciflorae, Kreuzblüthler.

115. Fam. Tetradynamae, Viermächtige.
a. Synclistae *Spr.*; b. Amphischistae; c. Acroschistae s. Coilocarpitae.

116. » Papaveraceae, Mohngewächse.
a. Fumarieae *De C.*; b. Papavereae; c. Berberideae.

117. » Capparideae, Kaperngewächse.
a. Cleomeae *De C.*; b. Cappareae *De C.*; c. Flacourtianeae *Rich.*

B. Cistiflorae, Cistusblüthige.

118. Fam. Violaceae, Veilchengewächse.
a. Violeae *De C.*; b. Alsodineae *R. Br.*; c. Pittosporeae *R. Br.*

119. Fam. Cistineae, Cistusgewächse.
a. Drosereae *Salisb.*; b. Sarracenieae *Lapyl.*; c. Cisteae *Juss.*

120. » Bixaceae.
a. Samydeae *Gaertn.*; b. Erythrospermeae *De C.*; c. Bixeae.

2. Ordn. Schizocarpicae, Spaltfrüchtige.

A. Ranunculiflorae, Ranunkelblüthler.

121. Fam. Ranunculaceae, Ranunkelgewächse.
a. Ranunculeae; b. Dillenieae *Salisb.*; c. Magnoliaceae *Juss.*

122. » Rutaceae, Rautengewächse.
a. Euphorbiaceae *Juss.*; b. Rutariae; c. Simarubeae *Rich.*

123. » Sapindaceae.
a. Zygophylleae *R. Br.*; Paullinieae *Kth.*; c. Sapindeae *De C.*

B. Malviflorae, Malvenblüthige.

124. Fam. Malvaceae *Juss.*
a. Malopeae; b. Malveae; c. Hibisceae.

125. » Geraniaceae, Storchschnabelgewächse.
a. Geranieae; b. Sterculiariae; c. Büttnerieae *R. Br.*

126. Fam. Oxalideae, Sauerkleegewächse.
a. Oxaleae; b. Helictereae *Endl.*; c. Bombaceae *Kth.*

3. Ordn. Idiocarpicae, Säulenfrüchtige.

A. Tiliiflorae, Lindenblüthler.

127. Fam. Caryophyllaceae, Nelkengewächse.
a. Caryophylleae; b. Erythroxyleae; c. Malpighieae *Juss.*

128. » Theaceae.
a. Celastreae *R. Br.*; b. Hippocrateae *Juss.*; c. Ternstroemieae *Mirb.*

129. » Tiliaceae, Lindengewächse.
a. Elaeocarpeae *Juss.*; b. Tilieae; c. Dipterocarpeae *Blume.*

B. Aurantiiflorae, Orangenblüthler.

130. Fam. Hypericineae, Hartheugewächse.
a. Lineae *De C.*; b. Hypericeae *Choisy*; c. Chlaenaceae *Pet. Thouars.*

131. » Guttiferae, Guttagewächse.
a. Marcgravieae *Juss.*; b. Clusiariae; c. Garcinieae *De C.*

132. » Hesperideae, Orangengewächse.
a. Melieae *Juss.*; b. Humirieae *Mart.*; c. Aurantieae *Juss.*

Von dem hier übersichtlich dargelegten Systeme sagt der Urheber desselben *) selbst: «daß die Stellungen aller Familien in diesem Systeme in dem Wesen der Natur begründet, und sobald sie einmal richtig sind, — nicht von der Willkühr verändert werden können; daß aber auch dieses System nicht nach Willkühr beurtheilt, oder mit einem der zahlreichen willkührlichen Gruppensysteme verglichen werden kann, sondern daß der Beurtheiler dessen Grundsätze — d. h. die Entfaltung der Organisation in der Natur selbst — und dessen Ziel — die Anschauung des Zusammenhanges der Pflanzenwelt im Ganzen — selbst empfinden und verstehen muß».

Bei einer Zusammenstellung aller wichtigern Pflanzensysteme, welche der Zweck dieser Abtheilung des Handbuches ist, kann aber eine kurze Beurtheilung und eine Vergleichung die-

*) Reichenbach, der deutsche Botaniker. 1. Bd. S. XXVI.

ses von seinem Verfasser selbst als unvergleichlich dargestellten Systemes, sowohl mit andern Systemen, als auch mit der Natur, nicht umgangen werden.

Wenn die als erste Grundlage angenommenen drei Entwickelungsmomente — auch ohne das überflüssige Gewand einer logischen Formel — als naturgemäß und folglich als wahr erkannt werden müssen, so läßt sich doch die Frage aufstellen, ob dem auf diesen Grund aufgeführten Systeme ebenfalls diese Prädikate zukommen. Aus der Reihe der gewöhnlich als Organe bezeichneten Theile der Pflanze müssen allerdings Same und Knospe, in welchen das Leben einer neuen Pflanze oder eines Pflanzentheiles verschlossen ruhet, dem ersten, es müssen Wurzel, Stamm und Blatt, als die Organe der Vegetation, dem zweiten, so wie Blüthe und Frucht ganz natürlich dem dritten Lebensabschnitte entsprechen. Daß aber in der Blüthe selbst der Kelch gerade zur weiblichen und die Blume zur männlichen Sphäre gezogen werden und beide nicht für Repräsentanten zweier besondern Stadien gelten dürfen, das möchte doch erst noch aus der Natur selbst als natürlich nachzuweisen bleiben. Dasselbe möchte auch noch für alle 8 Klassen nöthig seyn, welche den die 8 Lebensstadien vorstellenden Organen entsprechen sollen. Es wäre durch klare, haltbare Gründe, nicht in blos figürlicher Redeweise, darzuthun, warum die Pilze die Repräsentanten des Samenzustandes, die Flechten dagegen die des Knospenzustandes seyn müssen, da bei beiden eine ziemlich ähnliche Sporenbildung vorkommt und auch bei den Pilzen eine zweite Vermehrungsweise durch Keim- oder Staubkörner (Conidia) nicht fehlt; warum die Grünpflanzen der Wurzel entsprechen sollen, da die ganze erste Ordnung dieser Klasse der wahren Wurzel gänzlich entbehrt, aber auch bei den übrigen die Bildung und Function der Wurzel im Allgemeinen nicht stärker vorwaltet als bei Tausenden von Pflanzen der folgenden Klassen; warum die Scheidenpflanzen den Stamm darstellen sollen, da unter ihnen so viele angetroffen werden, deren eigentlicher Stamm in hohem Grade verkürzt und einem Wurzelgebilde ähnlich erscheint; warum die Zweifelblumigen als Repräsentanten der Blattbildung gelten, da unter ihnen viele vorkommen, welche nicht einmal vollkommen ausgebildete Blätter besitzen, während die Farne unter den Grünpflanzen und die Palmen unter den Scheidenpflanzen weit mehr den Charakter der vorherrschenden Blattbildung an sich tragen; warum die Ganzblumigen mit der weiblichen, die Kelchblüthigen aber mit der männlichen Sphäre in Parallele gestellt werden, da in keiner dieser beiden Klassen ein Vorwiegen einer dieser Sphären vor der andern durchaus zu verfolgen ist; warum endlich die Stielblüthigen als die eigentlichen Fruchtpflanzen gelten sollen, da das Abfallen oder Vertrocknen des Kelches (welches aber bei vielen der hierher gezählten Pflanzen nicht einmal vorkommt) wohl schwerlich als ein Zeichen der auf das Höchste gesteigerten Ausbildung der Frucht angesehen werden kann; warum also überhaupt gerade diese 8 Klassen als die einzig natürlichen und richtigen anerkannt werden müssen. Auch bei Verfolgung der weitern Abtheilungen drängen sich über die Naturgemäßheit, zum Theil auch über

die Bezeichnungsweise derselben mancherlei Zweifel auf. Wenn die Pilze und Flechten Nacktkeimer seyn sollen, so sind die Algen sicherlich auch solche, da bei ihnen, so weit bis jetzt ihre Keimung bekannt, nirgends die Erzeugung eines Vorkeims nachgewiesen ist. Auf sie kann also der Name Zellkeimer, in dem Sinne, wie er für die übrigen Grünpflanzen gelten soll, nicht angewendet werden. Ob durch die Namen Spitzkeimer und Blattkeimer die damit belegten Abtheilungen des Gewächsreiches besser und treffender bezeichnet werden, als durch die der Mono- und Dikotyledonen Jussieu's, bleibt wenigstens sehr zweifelhaft. Wenn wir unter Kotyledonen die ersten Blätter des Keimes verstehen, so ist nicht abzusehen, warum das erste Blatt des Keimes der Monokotyledoneen, welches ja auch in vielen Fällen (z. B. bei Allium) mit der Keimung über die Erde hervortritt und sich am Lichte grün färbt, nicht ein in morphologischer und physiologischer Beziehung mit den Keimblättern der Dikotyledoneen übereinstimmendes Organ seyn sollte. Die merkwürdige Unterscheidung, welche Reichenbach zwischen den Keimblättern beider Pflanzenstufen macht, und wornach der einzelne Kotyledon (seine Scheide) kein Blatt seyn soll, weil bei den Monokotyledoneen (seinen Spitzkeimern) die nackte Bastschichte, als äußerste Stammlage, sich unmittelbar zu Blättern entwickele, während die zweizähligen oder quirlständigen Kotyledonen aus der zum erstenmale geschehenen Oeffnung der Rindenschichte der Pflanze entstehen, also Rindenblätter seyen, möchte er weder in morphologischer, noch in physiologischer und anatomischer Beziehung zu begründen im Stande seyn, da, um hier nur das letztere Verhältniß zu berühren, die Blätter beider Stufen gleichermaßen mit einem Zellen- und Gefäßsysteme versehen sind, eben darum aber auch nicht unmittelbare Fortsetzungen weder einer nackten Bastschichte, noch einer blos zelligen Rindenschichte seyn können. In beiden Fällen treten die Gefäßbündel aus dem Stamme in die Blätter ein, und es nimmt somit der letztere überhaupt an ihrer Entwickelung Theil. Es kann also aus dem Daseyn oder Mangel einer deutlich gesonderten Rindenschichte kein Schluß auf eine verschiedene Natur der Keimblätter gezogen werden, wodurch sich eine verschiedene Benennung derselben rechtfertigen ließe. Man darf aber bei den Monokotyledoneen nicht den Kotyledon Jussieu's (die Scheide Reichenb.) mit der Keimknospe (dem obern Keime R.) verwechseln, weil man es dann allerdings mit Blattbildungen von verschiedener morphologischer Bedeutung zu thun hat.

Durch die Eintheilung jeder Klasse nach dem Gesetze des Lebens oder des Gegensatzes in drei Ordnungen, jeder Ordnung in zwei Reihen, und jeder Reihe nach dem Vorwalten gewisser Organenverhältnisse wieder in drei Familien *), entsteht eine so scharfe und abge-

*) In seinen frühern Schriften (bis 1835) hatte Reichenbach in der ersten und zweiten Klasse nur je zwei Ordnungen und für die Formationsreihen der jedesmaligen ersten Ordnung, so wie in der dritten Klasse für die Doppelreihen aller drei Ordnungen, nur je zwei Familien angenommen, wodurch das System noch nicht die volle Gleichförmigkeit der Gliederung, wie in seiner jetzigen Gestalt, zeigte.

schlossene Gliederung des ganzen Systems, daß nun dasselbe, falls es den natürlichen Abtheilungen wirklich entspricht, ein treues Abbild der Entwickelungsstufen und des Zusammenhanges des Pflanzenreiches geben muß, dagegen, sobald es nicht genau die präsumirten Zahlenverhältnisse der Natur getroffen hat, sich nicht mehr nach dieser richten kann, sondern sie selbst in sein Zahlenjoch bestmöglichst einzuspannen versuchen muß. Um beurtheilen zu können, welcher von diesen Gegensätzen bei der Ausführung des Systemes eingetreten, wird es nöthig, einen Blick auf die Einreihung und Vertheilung der Familien in demselben zu richten.

Die erste Klasse, mit ihren drei Ordnungen, ist durch die Pilze ausgefüllt, welche daher in 9 Familien vertheilt sind, wovon die meisten wieder nach der Dreizahl in Gruppen zerfallen. Hier finden sich unter selbstständigen Pflanzenbildungen zum Theil mancherlei bloße Entwickelungs- oder Alterszustände, auch sonstige zweifelhafte Gebilde in gleichem Range mit den erstern aufgenommen, z. B. in der vierten Familie (Byssaceen) die erste und dritte Gruppe und theilweise die zweite Gruppe. Auch bleibt es sehr zweifelhaft, ob die Eintheilung der ersten und zweiten Ordnung in drei Familien, und ob überhaupt die Annahme der Fadenpilze und Keimpilze als vollständige Ordnungen, im Vergleiche zu dem, was in den höhern Klassen als Ordnung angenommen ist, sich rechtfertigen läßt.

Der zweiten Klasse sind die Flechten zugewiesen, welche in 15 Familien auseinander gezogen werden, sie, die in morphologischer, anatomischer und physiologischer Beziehung so gewiß nur eine einzige natürliche Familie bilden, wie die Gräser, Cyperoiden oder Labiaten. Dabei ist es dann, um nur die nöthigen Zahlen ausfüllen zu können, so weit gekommen, daß die drei ersten Familien dieser Klasse aus Gebilden geschaffen werden mußten, die — wie eine sorgfältige Beobachtung in der Natur selbst lehrt und wie es auch durch die ersten Flechtenkenner (Fries und Wallroth) unwidersprechlich nachgewiesen worden — nichts weiter sind, als atypische Formen und abnorme Entwickelungszustände des Lagers oder der Frucht verschiedener Flechtengattungen.

Wenn aber die Flechten für sich allein eine vollständige Klasse, mit drei Ordnungen, darstellen sollen, wie läßt sich dann die Zusammensetzung der dritten Klasse aus dem Wesen der Natur oder auch nur aus der einfachen Regel der Consequenz rechtfertigen? Hier sehen wir die Algen, trotz ihrer weit größern Mannigfaltigkeit der Vegetations- und Fructificationsorgane, nur unter zwei Ordnungen, also in 6 Familien vertheilt, und ihnen, als zwei weitere Ordnungen, in der nämlichen Klasse die Moose und Farne zugesellt, welche doch in jeder natürlichen Beziehung zu zwei höhern, aber untereinander selbst wieder verschiedenen Bildungsstufen gehören. Wer, der das Wesen dieser Gewächse nur einigermaßen zu würdigen versteht, kann ihre Zusammenstellung in eine Klasse als eine natürliche anerkennen? Stehen nicht die Algen durch die zweite Reihe (die Balgalgen Reichenb.) den Flechten viel näher, und ist daher ihre Vereinigung mit diesen zu einer natürlichen Ordnung (wie solche bei an-

dern Systematikern sich findet) nicht weit naturgemäßer? — Jedoch auch die Eintheilung der übrigen Ordnungen und Familien widerstrebt theilweise der Natur. So können die Targionieen unmöglich als Gruppe der 31. Familie bestehen, da sie im Bau ihres Wedels und ihrer Frucht zu sehr von den Riccieen abweichen. Die 34. Familie (Torfmoose) ist so definirt, daß auch Gattungen der 36. Familie — z. B. Archidium — dazu gezählt werden müßten; überhaupt beruht aber die (freilich nicht von Reichenbach herrührende) Trennung der Sphagnaceen, Andräaceen und Mützemoose, als 3 verschiedener Familien, auf einer mangelhaften Kenntniß oder auf einem Mißverstehen des wahren Baues dieser, eine einzige natürliche Familie bildenden Gewächse. Die 42. Familie (Cycadeen) bildet zwar ein vermittelndes Glied zwischen der Ordnung der Farne und der Familie der Coniferen; in einer linearen Anordnung der Familien muß jedoch die genannte Familie vielmehr in die Nähe der Coniferen zu stehen kommen, da sie sich ohne Zweifel an diese durch den deutlich ausgesprochenen Geschlechtsgegensatz, durch den ganzen Bau der Geschlechtsorgane und des Samens, so wie durch die Art der Keimung näher anschließt, als an die sporentragenden, mit einem bloßen Vorkeime ihr Leben beginnenden Farne.

In die erste Ordnung der vierten Klasse oder der Scheidenpflanzen, welche doch als Phanerogamen und Spitzkeimer definirt werden, sind die Brachsenkräuter (Isoëteae) gebracht, deren Diagnose jedoch deutlich zeigt, daß ihr Verfasser von dem Bau und dem Wesen dieser merkwürdigen Gewächse noch eine sehr unklare Vorstellung haben müsse; denn sonst würde er gefühlt haben, daß sie in einer natürlichen Reihe der Familien nirgends weniger hingehören, als wo er sie hinstellte. Wie die Nepentheen und Nymphäaceen unter die Nixenkräuter (48. Familie) gerathen, wie die Juncaceen und Palmen zum Anfangs- und Endgliede einer und derselben natürlichen Ordnung geworden sind, müßte nicht uninteressant seyn, aus der Natur selbst klar und verständlich nachgewiesen zu sehen.

Die fünfte Klasse oder die Zweifelblumigen, welche «Blattkeimer, also dikotyledonisch, mit einer Pfahlwurzel und mit kreisförmig gruppirten Holzbündeln versehen, doppelwüchsig (d. h. nach unten und oben, so wie in die Dicke wachsend) seyn und phanerogame Blüthen tragen sollen» (vergl. d. deutsche Bot. S. XIX. und XX.), zählen in ihren Reihen, in der ersten Ordnung die Characeen (61. Familie) und Lykopodiaceen (64. Familie) und in der zweiten Ordnung die Equisetaceen (67. Familie), an welchen auch nicht eines der für die Klasse gegebenen Merkmale zutrifft, und welche auch nur nach der alleroberflächlichsten Beachtung ihrer äußern Tracht hierher gebracht werden konnten. Für die Consequenz und Naturgemäßheit der Zusammenstellung und der Eintheilung in Gruppen mehrerer der übrigen Familien (z. B. der 76., 77. und 78.) wäre die Nachweisung aus der Natur auch noch zu wünschen.

In den drei letzten Klassen finden wir zwar keine solche gewaltsamen Einschaltungen von Familien ganz verschiedener Bildungsstufen; dagegen machen sich desto mehr die gewaltsamen Zusammenhäufungen in den nach der beliebten Dreitheilung ein für allemal der Zahl nach festbestimmten Familien bemerklich. Als Beispiele solcher unnatürlichen und folgewidrigen Verbindungen, welche dem mit der Natur selbst nur einigermaßen Vertrauten in Menge aufstoßen, mögen nur einige noch erwähnt werden: so in der sechsten Klasse die Vereinigung der Stylidieen mit den Campanulaceen (84. Familie), der Epacrideen mit den Plumbagineen (91. Familie) in eine Familie, dann der Cucurbitaceen und Campanulaceen in eine Formationsreihe, ferner die Verbindung der Asclepiadeen mit den Passifloreen (94. Familie), der Apocyneen mit den Gentianeen (95. Familie) zu einer Familie. Wie auch die Eintheilung der Familien selbst in Gruppen u. s. w. nach dem Gesetze der Trias nicht selten hinke, zeigen die Synanthereen (82. Familie), bei welchen, um die gleichmäßig sich wiederholenden Untergruppen gehörig auszufüllen, auch die Centaurieae, Cnicceae und Silybeae zu Lippenblümlern gestempelt werden. — In der siebenten Klasse sind unter andern in der 97. Familie mit den Doldenpflanzen, außer den Araliaceen, die Reben sammt den Corneen, in der 105. Familie die Ribesieen mit den Escallonieen und Cacteen, in der 109. Familie die Hippurideen mit den Datisceen, in der 111. Familie die Lythrarieen mit den Granateen und Melastomeen, in der 112. Familie die Polygaleen mit den Lecythideen und Barringtonieen vereinigt, während die Amygdaleen von den Rosaceen durch fünf Familien getrennt und dann mit den Acomeen (Homalineen) und Chrysobalaneen zur 114. Familie verbunden werden. — In der achten Klasse können die Zusammenstellungen der Cruciferen und Resedaceen (als Acroschistae) in der 115. Familie, der Papaveraceen und Berberideen in der 116., der Euphorbiaceen, Rutaceen und Simarubeen in der 122., der Geraniaceen, Sterculiaceen und Büttneriaceen in der 125. und der Caryophylleen, Erythroxyleen und Malpighiaceen in der 127. Familie, als eben so viele Belege zu dem oben Gesagten gelten.

Nach solchen Bemerkungen, die sich jedem unbefangenen, mit den morphologischen und phytonomischen Verhältnissen nicht ganz unbekannten Beurtheiler bei der Vergleichung dieses gepriesenen Systemes mit der Natur aufdrängen müssen, kann man sich schwerlich bewogen fühlen, in den oben mitgetheilten Selbstlobspruch über die Naturgemäßheit der Zusammenstellungen aller Familien in diesem Systeme einzustimmen, oder die Entwickelungsstufen und den Zusammenhang der Pflanzenwelt im Reichenbach'schen Sinne empfinden und verstehen zu wollen, sondern man wird vielmehr die Ueberzeugung erlangen, daß hier auf eine natürliche Grundlage nur ein künstlich gegliederter Bau aufgeführt worden, wobei sich der Baumeister durch die stete Wiederholung beengender Zahlenverhältnisse zuerst selbst die Hände gebunden,

darauf aber, um alle seine Fächer gehörig ausfüllen zu können, mit größter Willkühr die Familien bald zersplittert, bald in Haufen zusammengeworfen hat, die nun, weil er es so sagt und will, natürlich seyn sollen. Durch sein natürliches Pflanzensystem hat er uns noch nicht «die Nachweisung der Organisationsstufen oder Entwickelungsmomente der einzelnen vollendeten Pflanze in der Gesammtheit des Pflanzenreichs» (d. deutsche Bot. S. XIII.) gegeben und damit auch noch nicht den trivialen Ausdruck, «es kann kein natürliches System geben,» (a. a. O. S. XII.) widerlegt, da dieses sein eigenes System selbst noch auf dem Verkennen des wahren Unterschiedes von Kunst und Natur allzusehr zu beruhen scheint. Es bleibt mindestens immer noch sehr zweifelhaft, ob in diesem streng logisch gegliederten Systeme das Ziel — die Anschauung des Zusammenhanges der Pflanzenwelt im Ganzen, und der Zweck — Erleichterung des Studiums der Pflanzen, trotz den deutschen Principien, von denen sein Verfasser ausgegangen seyn will *), besser erreicht sey, als in den einfachern, der Anordnung im Einzelnen freiern Spielraum gewährenden Systemen von Jussieu und De Candolle und in jenen, welche auf den Grund der letztern fortgeführt wurden.

Wer, der Jussieu's Akotyledoneen näher kennt, wird nicht erkennen, daß diese Gewächse, welche von Reichenbach als Nackt-, Zell-, Spitz- und Blattkeimer unter alle Pflanzenstufen eingesprengt werden, in den systematischen Uebersichten Bartling's und Perleb's natürlicher und folglich richtiger zusammengestellt sind? Worin besteht ferner die größere Natürlichkeit der Zusammenstellung der Familien in den Klassen der Scheidenpflanzen (welche nach Abzug einer akotyledonischen und mehrerer dikotyledonischen Familien den Monokotyledoneen der andern Autoren entsprechen), der Zweifelblumigen (nach Säuberung von den nicht dazu gehörigen Familien 61, 64 und 67, den blumenlosen Dikotyledoneen Juss. entsprechend), der Ganzblumigen (Jussieu's Monopetalae), der Kelchblüthigen (Calycopetalae *Perleb*) und der Stielblüthigen (Thalamopetalae *Pb.*), verglichen mit den Zusammenstellungen dieser Familien in den vorhin erwähnten Systemen? — Wer diese Vergleichung, die Abmahnung Reichenbach's nicht scheuend, ohne vorgefaßte Meinung und ohne dabei die Natur aus dem Auge zu verlieren, unternehmen will, der wird zwar an allen jenen Systemen gleichfalls mancherlei Mängel entdecken, aber gewiß auch zur Einsicht gelangen, daß keins derselben in höherm Grade es verdient, ein willkührliches Gruppensystem genannt zu werden, als das von seinem Urheber selbst so hoch gepriesene Reichenbach'sche System.

---

*) Der deutsche Botan. S. XCV. — Seit wann wird der Werth wissenschaftlicher Leistungen nach rein nationalen Principien gemessen? Sollten wir nicht lieber gleich gelehrt werden, zwischen einer deutschen, französischen, englischen u. s. w. Botanik zu unterscheiden, um dann der Landsmannschaft gemäß nur zu einer derselben zu schwören? Das könnte zu freier und allseitiger Förderung der Wissenschaft führen!

7. Das natürliche System von Schultz.

§. 55.

In dem «natürlichen Systeme des Pflanzenreichs nach der innern Organisation (Berlin 1832)», welches *Karl Heinrich* Schultz bekannt machte, nimmt derselbe den innern Bau als erste Grundlage an, und sucht, von diesem ausgehend, die Entwickelungsgesetze nachzuweisen, von welchen er seine physiologischen Eintheilungsprincipien ableitet.

Die allgemeinsten, wesentlichsten Unterschiede der innern Organisation geben den Hauptgrund zu seiner natürlichen Klassenbildung, und nach ihm lassen sich drei allgemeine vegetative Systeme im Pflanzenreiche unterscheiden: das System der *Assimilation*, der *Cyklose*, und das *Bildungssystem*, welche durch die *Spiralgefäße*, die *Lebensgefäße* und das *Zellgewebe* repräsentirt sind. Das Zellgewebe oder überhaupt die Zellen können entweder für sich allein die Pflanze darstellen, wo dann von jeder einzelnen Zelle alle Lebensverrichtungen (die der Assimilation, der Säftebewegung, Ernährung und Fortpflanzung) besorgt werden können, demnach jede einzelne Zelle der ganzen Pflanze gleich ist — *gleichorganige Pflanzen* (Vegetabilia homorgana); oder die drei genannten Systeme von Organen verbinden sich, so daß nur der Verein von Functionen dieser drei Systeme zusammengenommen die Einheit des vegetativen Processes der Einzelpflanze ausmacht — *ungleichorganige Pflanzen* (Vegetabilia heterorgana).

Die letztern zeigen wieder unter sich zunächst zwei Stufen der individuellen Entwickelung. Bei der einen Stufe sind die beiden Gefäßsysteme (das Spiral- und Lebensgefäßsystem) zu besondern Gefäßbündeln verbunden, die, von einander getrennt, im Zellgewebe zerstreut liegen — *synorganische* oder *Knotenpflanzen* (Heterorgana synorgana); sie bilden die untere Stufe. Die andere, obere Stufe hat ebenfalls ursprünglich beide Gefäßsysteme in Bündeln vereint; aber diese Bündel stellen sich in einen geschlossenen Kreis um die Achse der Pflanze, wobei sich die beiden Gefäßsysteme dergestalt von einander absondern, daß das Lebensgefäßsystem gegen den Umfang zu liegen kommt und hier mit dem Zellgewebe die Rinde bildet, das gegen das Spiralgefäßsystem gegen die Achse hin in Verbindung mit zwischenliegendem Zellgewebe (Markstrahlen) den Holzkörper darstellt, wodurch also wieder zwei abgesonderte Systeme, das Holz- und Rindensystem, entstehen — *dichorganische* oder *Strahlenpflanzen* (Heterorgana dichorgana).

Die gleichorganigen und synorganischen Pflanzen können sich theils durch unmittelbare Sporenbildung, theils durch Blüthen und Früchte fortpflanzen; sie sind *sporentragende* (sporifera) oder *blüthentragende* (florifera). Hiernach ergeben sich für jede der genann-

sich in besondern Sporenhüllen die Sporen. Beide zeigen schon eine zusammengesetztere Organisation als die beiden vorigen Klassen. (Musci.)

4. Hom. florifera, blühende hom. Pflanzen. Der gleichorganige Bau der Einzelpflanzen ist mit den geschlechtlichen Zeugungswerkzeugen der ungleichorganigen Pflanzen verbunden. (Chara, Najas, Vallisneria, Stratiotes, Hydrocharis, Lemna, Ceratophyllum, Zostera etc.)

5. Synorgana sporifera, sporentragende Knotenpflanzen. Den Charakter der ungleichorganigen Pflanzen mit dem der unmittelbaren Sporenbildung verbindend. Beim Keimen der Sporen verwandelt sich der homorganische Keim (Vorkeim) in die heterogamisch-synorganische Bildung. (Lycopodiaceae, Equisetaceae, Filices.)

6. Syn. gymnantha, nacktblüthige Knotenpflanzen. Die Blüthendecken fehlen ganz oder sind nur angedeutet, und die Blüthen nur von Bracteen umgeben. Früchte gewöhnlich einfache Nüßchen, selten Beeren. Blüthenstand schuppenförmig oder in Kolben. Individuelle Bildung ein Halm, Wurzelstock, selten wirkliche Stengelbildung.

7. Syn. coronantha, kronenblüthige Knotenpflanzen. Blüthendecken stark entwickelt und gefärbt. Früchte gewöhnlich dreifächerige Kapseln oder Beeren. Blüthen sechstheilig. Blätter mehr oder weniger fleischig. Zwiebel-, Knollen- und Strunk- (d. h. Stengel- oder Stock-) Bildung.

8. Syn. palmacea, palmblättrige Knotenpflanzen. Haben eine mehr entwickelte individuelle Bildung. Strunk (d. h. Stock) erhaben. Blätter gefiedert oder fächelförmig zusammengesetzt in allen Abstufungen. Früchte: Beeren oder Nüsse; stark entwickelter Eiweißkörper.

9. Syn. dichorganoidea, strahlenpflanzenähnliche Knotenpflanzen. Sie begreifen die Mittelbildungen zwischen den Knoten- und Strahlenpflanzen, welche theils den innern Bau der erstern und die äußere Form der letztern, theils umgekehrt eine Hinneigung zum innern Bau der Strahlenpflanzen bei der äußern Form der Knotenpflanzen zeigen. (Piperaceae, Nyctagineae, Nymphaeaceae, Cycadeae etc.)

10. Dichorgana lepidantha, schuppenblüthige Strahlenpflanzen. Blüthen unvollkommen entwickelt. Blüthendecken durch die schuppenförmigen, dachig-übereinanderliegenden Bracteen des Blüthenstandes ersetzt. Früchte: einfache Nüßchen, selten Kapseln. Baumartig. Blätter breit oder nadelförmig. (Amentaceae und Coniferae.)

11. Dich. perianthina, blüthenhüllige Strahlenpflanzen. Einfaches, mehr kelch- als blumenähnliches Perigon. Vorherrschen der Grundzahl drei in den Blüthen- und Fruchtabtheilungen (wie bei den Knotenpflanzen). Früchte: einfache Nüßchen oder dreiklappige, meist einfächerige Kapseln. Stengel meist krautig, bei einigen Familien baumartig.

12. Dich. anthodiata, blüthenständige Strahlenpflanzen. Durch die Form des Blüthenstandes und die unvollkommene Bildung der einzelnen Blüthen und Früchte den Schuppenblüthigen nahe stehend und eine Mittelstufe zwischen den Blüthenhülligen und Blumenröhrigen bildend. Blüthenstand nimmt die Form einer einzelnen Blüthe an. Meist krautig, selten strauchig.

13. Dich. [illegible], blumenröhrige Strahlenpflanzen. Doppelte Blüthendecken. Blumenabtheilungen am Grunde zu einer Röhre verwachsen. Blüthen immer einfrüchtig, wenn auch zuweilen [illegible] tragend. Die meisten krautig, wenige baumartig. (Die höher entwickelten schon mit [illegible] Blumenblättern und dadurch in die folgende Klasse übergehend.)

14. Dich. [illegible], blumenblättrige, einfrüchtige Strahlenpflanzen. Blumenblätter getrennt. Früchte einzeln, meist vielklappig oder vielfächerig. Die meisten Familien mit [illegible]

artigem Stämme versehen, oder doch baumartige Gattungen enthaltend. (Es schließen sich Uebergangsformen zu der folgenden Klasse an.)

15. Dich. petalantha polycarpa, blumenblättrige, vielfrüchtige Strahlenpflanzen. Blumenblätter wie vorhin. Pistille in den einzelnen Blüthen zu mehreren vorhanden und sich zu mehreren selbstständigen Früchten entwickelnd. Stamm selten krautig, meist baumartig.

§. 56.

Die meisten dieser Klassen werden wieder nach verschiedenen Verhältnissen sowohl der Fortpflanzungs-, als auch der Vegetationsorgane in eine ungleiche Zahl von Ordnungen abgetheilt und unter diese dann die von Schultz angenommenen 268 Familien eingereihet, wie folgt:

Class. I. Homorgana rhizospora.

Ord. 1. Nematosporae. Fadensporige.
(Trichomyci *Pers.*)

Fam. 1. Byssoideae. Haarschimmel.
» 2. Mucedineae. Astschimmel.
» 3. Mucorineae. Kopfschimmel.

Ord. 2. Gasterosporae. Bauchsporige.
(Gasteromyci *Willd.*)

Fam. 4. Sarcosporae. (Carpoboli *Pers.*)
» 5. Phalloideae. Gichtpilzfamilie.
» 6. Trichiaceae. Bauchhaarschwämme.
» 7. Trichodermaceae. Hauthaarschw.
» 8. Lycoperdaceae. Bovistfamilie.
» 9. Uredineae. Brand- und Rostfam.
(Epiphyta *Lk.*)

Ord. 3. Sclerosporangiae. Knorpelschwämme.
(Scleromyci *Pers.*)

Fam. 10. Tuberaceae.
» 11. Xylomaceae.

Ord. 4. Pyrenosporangiae. Hornschwämme.
(Xylomyci *Willd.*)

Fam. 12. Sphaeriaceae. Sphärienfamilie.

Ord. 5. Hymenosporangiae. Hautschw.
(Fungi, Hymenomyci.)

Fam. 13. Helvelloideae. Helvellen, Morchelfamilie.
» 14. Hydnoideae.
» 15. Boletoideae. Röhrenschwämme.
» 16. Agaricineae. Blätterschwämme.

Ord. 6. Tremelloideae. Tremellenartige Familien.

Fam. 17. Tubercularineae. Warzenpilze.
» 18. Tremellineae. Schwammgallerte.
» 19. Nostochineae. Algengallerte.

Ord. 7. Arthrosporae. (Confervoideae.) Conferven.

Fam. 20. Batrachospermeae. Froschlaichfamilie.
» 21. Confervaceae. Confervenfamilie.
» 22. Ulvaceae. Ulvenfamilie.

Class. II. Homorg. phyllospora.

Ord. 1. Parenchymaphyllosporae. Algenartige Phyllosporen.

Fam. 23. Fucoideae. Tange.
» 24. Florideae. Horntange.

Ord. 2. Dermatophyllosporae. Rindenalgen, Flechten.
(Lichenes.)

Fam. 25. Crustaceae. Schorfflechten.
» 26. Phylloideae. Blattflechten.
» 27. Cladonioideae. Astflechten.

Ord. 3. Neurophyllosporae. Lebermoose.

Fam. 28. Lichenoideae.
Hepaticae frondosae et Salviniaceae.
» 29. Bryoideae.
Hepaticae foliosae et Andreaea.

Class. III. Homorg. caulospora.
(Musci.)

Fam. 30. Hypophyllocarpiae.
» 31. Entophyllocarpiae.
» 32. Cladocarpiae. Astständige Moose.
» 33. Acrocarpiae. Gipfelständige Moose.
» 34. Pleurocarpiae. Achselständ. Moose.

Class. IV. Homorg. florifera.

Fam. 35. Characeae. Armleuchterfamilie.
» 36. Fluviales.
» 37. Ceratophylleae. Hornblattfamilie.
» 38. Podostemeae.
» 39. Zostereae. Seegrasfamilie.
» 40. Vallisneriaceae.
» 41. Stratioteae. Siggelfamilie.
» 42. Hydrocharideae. Froschbißfamilie.
» 43. Hydropeltideae. (Cabombeae *R.*)
» 44. Lemnaceae. Wasserlinsenfamilie.
» 45. Trapaceae. Wassernußfamilie.
» 46. Patmaceae. (Rafflesiaceae.)

Class. V. Synorgana sporifera.

Fam. 47. Lepidosporae. Bärlappfamilie.
(Lycopodiaceae.)
Fam. 48. Peltasporae. Schachtelhalme.
(Equisetaceae.)
» 49. Stachyosporae. Aehrensporige Farren.
(Ophioglosseae.)
» 50. Botryosporae. Traubenfarren.
(Osmundaceae et Gleichenieae.)
» 51. Epiphyllosporae. Wedelfarren.
(Polypodiaceae.)
» 52. Rhizosporae. (Hydropterides *Willd.*)
Marsilea, Pilularia, Isoëtes.

Class. VI. Synorgana gymnantha.

Ord. 1. Gymnanthae glumiflorae. Spelzenblüthige Knotenpflanzen.

Fam. 53. Gramineae. Gräser.
» 54. Cyperoideae. Rietefamilie.
» 55. Juncineae. Binsenfamilie.

Ord. 2. Gymnanthae spadicanthae. Kolbenblüthige Knotenpflanzen.

Fam. 56. Typhaceae. Kolbenriete, Rohrkolben.
» 57. Sparganioideae. Igelköpfe.
» 58. Acorineae. Kalmusschilf.
» 59. Aroideae. Aronsfamilie.
» 60. Potamogetoneae. Flußkräuter.
» 61. Balanophoreae.
» 62. Pandaneae.

Class. VII. Synorg. coronantha.

Ord. 1. Coronanthae rhizomatosae. Stengelwurzlige.

Fam. 63. Orchideae. Knabenkrautfamilie.
» 64. Tacceae.
» 65. Scitamineae. Bananengewächse.
1. Gen. amomea, Kardamomfamilie.

Fam. 106. Osyrineae. (Santaleae *R. Br.*) Santelfamilie.
» 107. Datisceae.
» 108. Begoniaceae.

Ord. 2. **Toranthae herbaceae.** Krautartige, mit bodenständigen Blüthen.

Fam. 109. Urticeae. Nesselpflanzen.
» 110. Chenopodeae. Meldenfamilie.
» 111. Phytolacceae. Kermesbeerfamilie.
» 112. Polygoneae. Knöterigfamilie.
» 113. Paronychiaceae. Paronychienfam.
» 114. Euphorbiaceae. Wolfsmilchfam.

Ord. 3. **Toranthae arborescentes.**

Fam. 115. Laurineae. Lorbeerfamilie.
» 116. Thymeleae. Seidelbastfamilie.
» 117. Elaeagneae. Oleasterfamilie.
» 118. Nepenthinae.

Class. XII. Dichorg. anthodiata.

Ord. 1. **Anthodiatae carpanthae.** Mit fruchtständigen Blüthen.

Fam. 119. Cichoraceae.
» 120. Cynarocephalae. Distelförmige Familie.
» 121. Eupatorineae.
» 122. Corymbiferae. Anthemideen.
» 123. Calycereae.
» 124. Echinopeae.
» 125. Partheniaceae.
» 126. Aggregatae. Kardenfamilie.

Ord. 2. **Anthodiatae toranthae.**

1. Herbaceae.

Fam. 127. Ambrosiaceae.
» 128. Lupulinae. Hopfenpflanzen.

Fam. 129. Globularineae. Kugelblumenfam.
» 130. Plantagineae. Wegtrittfamilie.
» 131. Plumbagineae. Bleiwurzfamilie.

2. Arborescentes.

» 132. Sarcothalamicae. Feigenfruchtfam.
» 133. Lepidocarpicae. (Proteaceae *Auct.*)

Class. XIII. Dichorg. siphonantha.

Ord. 1. **Siphonanthae carpanthae.**

Fam. 134. Valerianeae. Baldrianfamilie.
» 135. Stylideae. Stylideenfamilie.
» 136. Lobeliaceae. Lobelienfamilie.
» 137. Goodenoviae.
» 138. Campanulaceae. Glockenblumenfamilie.
» 139. Cucurbitaceae. Kürbisfamilie.
» 140. Rubiaceae.
» 141. Caprifoliaceae. Geisblattfamilie.
» 142. Vaccinieae. Heidelbeerfamilie.

Ord. 2. **Siphonanthae toranthae herbaceae.**

1. Familiae centrospermae. Säulensamige Familien.

Fam. 143. Primulaceae. Primelnfamilie.
» 144. Lentibulariaceae.

2. Familiae teichospermae. Wandsamige Familien.

» 145. Asclepiadeae. Schwalbenwurzfamilie.
» 146. Apocyneae. Apocyneenfamilie.
» 147. Gentianeae. Enzianfamilie.
» 148. Orobancheae. Sommerwurzfam.
» 149. Gesneriaceae.
» 150. Hydrophylleae.
» 151. Convolvulaceae. Windenfamilie.
» 152. Hydroleaceae.

Fam. 153. Polemoniaceae. Polemonienfam.
» 154. Solanaceae. Nachtschattenfamilie.
» 155. Scrophularineae. (Personatae.) Larvenblüthige Familie.
» 156. Acanthaceae. Acanthusfamilie.
» 157. Bignoniaceae. Trompetenbäume.
» 158. Verbenaceae. Eisenhartfamilie.
» 159. Selagineae. Selagofamilie.
» 160. Sesameae. Sesamkräuter.
» 161. Borragineae.
» 162. Labiatae. Lippenblumenfamilie.

Ord. 3. Siphonanthae toranthae arborescentes.

Fam. 163. Jasmineae. Oelbaumfamilie.
» 164. Styracineae. Storaxfamilie.
» 165. Ardisiaceae.
» 166. Olacineae. Stinkholzfamilie.
» 167. Ericineae. Haidenfamilie.
» 168. Epacrideae. Epacrideenfamilie.

Class. XIV. Dichorg. petalantha monocarpa.

Ord. 1. Petalanthae monocarpanthae.

1. Familiae anthodiatae.

Fam. 169. Umbelliferae. Doldenpflanzen.
» 170. Araliaceae.
» 171. Bruniaceae.
» 172. Hamamelideae.
» 173. Hederaceae. Epheufamilie.

2. Fam. non anthod. carpanthae. Bodenfrüchtige Familien.

» 174. Rhamneae. Kreuzdornfamilie.
» 175. Rhizophoreae. Manglebaumfam.
» 176. Loranthaceae. Mistelfamilie.
» 177. Cacteae. Fackeldisteln.

Fam. 178. Loaseae. Loasenfamilie.
» 179. Ribesieae. Stachelbeersträucher.
» 180. Escallonieae.
» 181. Myrtineae. Myrtenfamilie.
» 182. Granateae. Granatbaumfamilie.
» 183. Melastomeae. Schwarzmundfam.
» 184. Mesembrinae. (Aizoideae.) Mittagspflanzen.
» 185. Saxifrageae. Steinbrechfamilie.
» 186. Cunoniaceae.
» 187. Onagrae. Nachtkerzenfamilie.
» 188. Combretaceae. Catappenfamilie.
» 189. Vochysieae.

Ord. 2. Petalanthae toranthae centrospermae.

Fam. 190. Caryophylleae. Nelkenfamilie.
» 191. Alsineae. Mierenfamilie.
» 192. Portulaceae. Portulakpflanzen.
» 193. Lythrarieae. Weiderichfamilie.

Ord. 3. Petalanthae toranthae teichospermae.

Fam. 194. Violariae. Veilchenfamilie.
» 195. Sauvagesiae.
» 196. Droseraceae. Sonnenthaupfl.
» 197. Resedaceae. Waupflanzen.
» 198. Turneraceae.
» 199. Frankeniaceae.
» 200. Samydeae.
» 201. Homalineae s. Blankwelliaceae.
» 202. Flacourtianeae.
» 203. Marcgravieae.
» 204. Bixineae. Orleanbaumfamilie.
» 205. Cisteae. Cistenrosenfamilie.
» 206. Tamariscineae. Tamariskenfam.
» 207. Polygaleae. Kreuzblumenfamilie.

am. 208. Tremandreae.
» 209. Fumariaceae. Erdrauchfamilie.
» 210. Cappariceae. Kapernfamilie.
» 211. Passifloreae. Passionsblumenfam.
» 212. Papayeae. Melonenbäume.
» 213. Papaveraceae. Mohnfamilie.
» 214. Berberideae. Berberitzenfamilie.
» 215. Cruciflorae. Kreuzblumige Fam.

Ord. 4. **Petalanthae leguminosae.** Hülsenfrüchtige.

Fam. 216. Papilionaceae. Schmetterlingsblumige Hülsenpflanzen.
» 217. Cassieae. Kassienartige Hülsenpfl.
» 218. Moringeae.
» 219. Mimoseae. Sinnpflanzenfamilie.

Ord. 5. **Petalanthae toranthae axispermae.** Achsensamige.

Fam. 220. Linoideae. Leinpflanzen.
» 221. Oxalideae. Sauerkleekräuter.
» 222. Balsamineae. Balsaminenfamilie.
» 223. Zygophylleae.
» 224. Tropaeoleae.
» 225. Stackhouseae.
» 226. Geraniaceae. Storchschnabelfam.
» 227. Hermanniaceae.
» 228. Dombeyaceae.
» 229. Chlenaceae.
» 230. Hypericineae. Johannispflanzen.
» 231. Guttiferae. Guttapflanzen.
» 232. Hesperideae. Orangenfamilie.
» 233. Meliaceae.
» 234. Ampelideae. Weinstockfamilie.
» 235. Pittosporeae. Pechsamenfamilie.
» 236. Empetreae. Rauschbeerenfamilie.
» 237. Cedreleae. Mahagonibaumfam.

Fam. 238. Tiliaceae. Lindenartige Famili
» 239. Calastrineae. Spindelbaumfa
» 240. Sapindaceae. Sapindenfamili
» 241. Accrineae. Ahornfamilie.
» 242. Malpighiaceae.
» 243. Chrysobalaneae. Icacobäu
» 244. Amygdaleae. Mandelbau
» 245. Verniceae. (Terebinthacea ex p.) Firnißbaumfam
» 246. Rutaceae. Rautenfamilie
» 247. Diosmeae. Bukkostrauch
» 248. Simarubeae. Bitterholz
» 249. Zanthoxyleae.
» 250. Sterculiaceae.
» 251. Büttneriaceae.
» 252. Bombaceae. Baumw

Class. XV. Dichorg. petal lycarpa.

Fam. 253. Malvaceae. Malv
» 254. Sempervivae. (Cras lauchfamilie.
» 255. Menispermeae.
» 256. Anonaceae. Fl
» 257. Magnoliaceae.
» 258. Dilleniaceae.
» 259. Connaraceae.
» 260. Coriarieae.
» 261. Ranunculac
» 262. Spiraeaceae
» 263. Dryadeae.
» 264. Sanguisor
» 265. Calycantl
» 266. Rosacea
» 267. Mespile
» 268. Pomac

Dieses mit großem Fleiße und vieler Sachkenntniß durchgeführte System erscheint in seiner Grundlage und Klasseneintheilung so eigenthümlich, daß man glauben sollte, es werde gar **keine** Vergleichung mit den seither üblichen natürlichen Systemen gestatten. Sehen wir aber **etwas** genauer nach, so kann es uns nicht entgehen, daß dasselbe im Ganzen doch **wieder dieselben** Hauptabtheilungen des Pflanzenreiches giebt, wie solche in dem Jussieu'schen und De Candolle'schen Systeme enthalten sind, wie folgende vergleichende Tabelle zeigt:

			Classes	De Candolle		Jussieu	
	Homorgana.	1. sporifera.	Cl. I. Hom. rhizospora.	Cellulares *De C.*		Acotyledoneae *Juss.*	
			» II. — phyllospora.				
			» III. — caulospora.				
		2. florifera.	» IV. — florifera.	Endogenae cryptogamae *DeC.*	Vasculares *De C.*		
Heterorgana.	Synorgana.	1. sporifera.	» V. Synorg. sporifera.				
		2. florifera.	» VI. — gymnantha.	Endogenae phanerogamae *De C.*		... Monocotyledoneae *Juss.*	
			» VII. — coronantha.				
			» VIII. — palmacea.				
			» IX. — dichorganoidea.	Exogenae: Monochlamydeae *De C.*		Apetalae *Juss.*	Dicotyledoneae *Juss.*
	Dichorgana, omnia florifera.		» X. Dichorg. lepidantha.				
			» XI. — perianthina.				
			» XII. — anthodiata.	Corolliflorae et Calyciflorae ex parte *De C.*..		... Monopetalae *Juss.*	
			» XIII. — siphonantha.				
			» XIV. — petalantha monocarpa.	Calyciflorae ex p. et Thalamiflorae *De C.*...		... Polypetalae *Juss.*	
			» XV. — petalantha polycarpa.				

Nur in der vierten und neunten Klasse, welche vorzugsweise durch Formübergänge (i Schultz'schen Sinne) in andere Klassen übergreifende seyn sollen, findet eine solche Versetzun der Familien statt, daß die Vergleichung mit den Jussieu - De Candolle'schen Abtheilu gen nicht genau zutreffen kann. In der vierten Klasse stehen nämlich unter den kryptogam schen Endogenen auch zwei dikotyledonische oder exogenische Familien (Hydropeltideae u Trapaceae), so wie die in Bezug auf ihre Stellung etwas zweifelhaften Rafflesiaceae. — J die neunte Klasse sind dagegen lauter dikotyledonische Familien aufgenommen, welche aber i rem ganzen Bau und Wesen nach in keiner nähern Beziehung und Verwandtschaft zu einan der stehen und blos in der zwischen synorganischer und dichorganischer schwankenden Bildu miteinander übereinstimmen sollen. Im Uebrigen ist aber das Zutreffen selbst in der Reihe folge mit den Jussieu'schen und (nur im umgekehrten Sinne) mit den De Candolle'sch Abtheilungen sehr auffallend.

Es fragt sich daher nur, ob die Grundlage und Klasseneintheilung von Schultz ei sicherere und mehr der Natur angemessene, oder ob wenigstens die Einreihung der Famili eine mehr ungezwungene und natürliche ist, als in den beiden damit verglichenen Systemen?

Die beiden höchsten Abtheilungen — die gleichorganigen und ungleichorganige Pflanzen — fallen, wie obige Tabelle zeigt, nahezu mit den Zellen- und Gefäßpflanze De Candolle's zusammen. Dadurch, daß von Schultz ein Theil der krytogam. Endogene noch zu den homorganischen Pflanzen herübergezogen wird, wodurch eine Reihe von wirkliche Gefäßpflanzen (zumal durch das Einmengen der beiden dikotyledonischen Familien), seinem e genen Grundprincip entgegen, den Zellenpflanzen zufallen, bleibt die allgemeine Reihenfolge d Familien theils unverändert, theils erscheint sie ohne Zweifel weniger naturgemäß als b De Candolle. Daß die als sporentragende Knotenpflanzen unterschiedenen kryptog mischen Gefäßpflanzen sich, durch die Schultz'sche Eintheilungsweise bedingt, nun zwischen d phanerogamischen Familien seiner vierten und fünften Klasse einschieben, wird doch nicht leic Jemand natürlich finden können. Ob die Reihenfolge der Familien in der sechsten und s benten Klasse besser sey, möchte auch nicht so unbedingt zu bejahen seyn. Nicht consequer erscheint es aber, die Palmen, die nur eine natürliche Ordnung bilden können, zum Ran einer Klasse zu erheben. Ueber die fremdartigen Familien, welche in der neunten Klasse z sammengekommen sind, ist schon vorhin gesprochen worden. Was nun die noch folgenden sec Klassen betrifft, so möchten die theilweisen Abweichungen von der Anordnung der Familie wie sie Jussieu und De Candolle gaben, auch nicht immer geradezu lobenswerther u wenn auch, doch überhaupt nicht von so großem Belange seyn, um das Schultz'sche Syst natürlicher und zur Erleichterung des Studiums brauchbarer erscheinen zu lassen, als die n den Jussieu - De Candolle'schen Principien durchgeführten Systeme, was sich bei ein

tiefern kritischen Eingehen in die Familienreihen der einzelnen Klassen noch klarer herausstellen würde.

Doch die hier gegebenen Bemerkungen werden wohl hinreichen, um zu zeigen, daß auch die innere Organisation der Pflanzen, wie sie von Schultz aufgefaßt wurde, für sich allein nicht als Richtschnur bei Beurtheilung der natürlichen Verwandtschaften gelten kann, und daß auch sein von dem anatomisch-physiologischen Princip ausgehender, von vielseitiger Beobachtung und großer Umsicht zeugender Versuch zur systematischen Eintheilung noch nicht eine der Natur mehr entsprechende Gliederung des Pflanzenreiches zu erstreben vermochte, als die vorgenannten Systeme. Daher hat denn auch das Schultz'sche System, welches, obgleich durch dessen Hauptabtheilungen die Gliederung des Jussieu-De Candolle'schen Systems — gleich einem neu überbauten Gerüste — allerwärts durchschimmert, doch in seinen Klassen noch weniger leicht erfaßlich bleibt, das letztere und die demselben sich näher anschließenden Systeme nicht verdrängen können.

8. Das natürliche System von Martius.

§. 57.

K. Fr. Phil. von Martius handelte bei der Aufstellung seines Systemes, von welchem er jedoch nur die Uebersicht (Conspectus regni vegetabilis secundum characteres morphologicos praesertim carpicos in Classes, Ordines et Familias digesti etc. Nürnb. 1835) bekannt machte — wie er sagt — «nach dem Principe der Gleichheit und Aehnlichkeit, indem er die Organe, welche auf derselben Stufe organischer Bedeutung (Function) stehen, je nach dem Grade ihrer Ausbildung (Entwickelung) verglich». Hiezu wurden von ihm sowohl die Elementar- als auch die zusammengesetzten Organe benützt, dabei aber die von der Bildung der Frucht entnommenen Charaktere als besonders wichtig hervorgehoben, häufig jedoch auch die Verhältnisse der übrigen Blüthentheile in Betracht gezogen. Das ganze Gewächsreich zerfällt nach v. Martius in zwei Hauptabtheilungen: in eine ursprüngliche und eine secundäre Vegetation, wovon die erste nach verschiedenen (nicht eben logisch einander bedingenden oder ausschließenden) Verhältnissen in vier, die andere nach der natürlichen Verwandtschaft in fünf Klassen eingetheilt wird, wie folgt:

Vegetatio primigenia. Ursprüngliche Vegetation.	Vegetatio secundaria. Secundäre Vegetation.
Class. I. Plantae ananthae. Blüthenlose Gewächse.	Class. I. Protomycetes. Elementarpilze.

Class. II. Loxines s. Monocotyledoneae. Schrägfaserige oder Einkeimblattige.
» III. Tympanochetae. Porenzeller.
» IV. Orthoines s. Dicotyledoneae. Geradfaserige oder Zweikeimblattige.

Class. II. Hyphomycetes. Fadenpilze.
» III. Gasteromycetes. Bauchpilze.
» IV. Hymenomycetes. Schwämme.
» V. Myelomycetes. Kernschwämme.

§. 58.

Die Klassen der ersten Abtheilung, mit Ausnahme der dritten, werden zuerst in Unterklassen getheilt, und zwar die erste Klasse nach der Hauptrichtung des Wachsthums in zwei, die zweite Klasse nach dem Mangel der Blume und dem freien oder angewachsenen Fruchtknoten in drei, die vierte Klasse aber nach dem Fehlen oder Daseyn eines Perigons, nach der ein- oder mehrblättrigen Blume und nach der Zahl der die Frucht bildenden Karpellarblätter in fünf Unterklassen. In der zweiten und vierten Klasse zerfällt ein Theil der Unterklassen wieder — nach der Beschaffenheit des Perigons oder nach der Zahl der Fruchtblätter — in zwei oder vier Reihen, während die dritte Klasse unmittelbar in zwei Reihen getheilt ist. Unter diese Unterklassen und Reihen sind dann 321 Familien (Ordnungen Mart.) *) in 110 natürliche Ordnungen (Cohorten Mart.) vertheilt, wobei aber zu bemerken ist, daß in der ersten Klasse nicht, wie in den übrigen, die Unterklassen, sondern die sogenannten Cohorten in Reihen eingetheilt werden. — In den Klassen der zweiten Abtheilung sind dagegen keine Unterklassen und Reihen gebildet, sondern die 11 Cohorten, mit ihren 26 Ordnungen, ohne Zwischenstufen eingereihet. Die Uebersicht dieses Systems, bis auf die 347 Familien herab, stellt sich nun so dar:

Vegetatio primigenia. Ursprüngliche Vegetation.

Class. I. Planthae ananthae. Blüthenlose Gewächse.

Subclass. I. Pantachobryae. Umsprosser.

Coh. 1. Ananthae frondosae s. thalloideae. Laubige Pflanzen.

Ord. 1. [illegible] Algen.

Fam. 1. [illegible] Schleim-Algen.
Fam. 2. Alg. Confervoideae. Faden-Algen.
» 3. » Fucoideae. Laub-Algen.

Ord. 2. Lichenes. Flechten.

Subcl. II. Acrobryae. Endsprosser.

Coh. 2. Ananthae phyllidiophorae. Ze[illegible]blättrige.

Series 1. Axylinae, astomae. Holzlose ohne Spaltöffnungen.

Ord. 3. Characeae.
» 4. Musci. Laubmoose.
» 5. Musci Hepatici. Lebermoose.

*) [illegible], welche in grössere Familien zerfallen, werden von v. Martius als Familien bezeichnet.

Fam. 1. Homallophyllae. Plattmoose.
» 2. Carpocereae. Hornmoose.
» 3. Targionieae. Klappenmoose.
» 4. Cephalotheceae. Scheibenmoose.
» 5. Jungermanniaceae. Kapselmoose.

Ord. 6. Sphagnaceae.
Fam. 1. Sphagneae.
» 2. Andreaeaceae. Spaltmoose.

Ord. 7. Lycopodineae. Bärlappe.

Coh. 3. Ananthae phyllophorae. Blüthenlose, mit Gefäßblättern.

Series 1. Sporocarpicae. Mit Sporenfrüchten.

Ord. 8. Ophioglosseae. Mondrautler.

Series 2. Sporangiophorae. Mit Sporenblasen.

Ord. 9. Filices. Farn.
Fam. 1. Polypodiaceae.
» 2. Cyatheaceae.
» 3. Hymenophylleae.
» 4. Gleicheniaceae.
» 5. Schizäaceae.
» 6. Osmundaceae.
» 7. Parkeriaceae.

Ord. 10. Marattiaceae.

Series 3. Carpo-Sporangiophorae. Mit Sporenblasen in Sporocarpien.

Ord. 11. Salviniaceae.
» 12. Marsileaceae.

Series 4. Strobilophorae. Mit Sporocarpien in Zapfen.

Ord. 13. Equisetaceae. Schachtelhalme.

Class. II. Loxines s. Monocotyledoneae. Schrägfaserige od. Einkeimblattige.

Subcl. I. Gymnanthae. Blumenlose.

Coh. 1. Glumaceae (Caryopsophorae). Spelzblüthige (mit Samenbälgen).

Ord. 14. Gramineae. Gräser.

Ord. 15. Cyperaceae. Halbgräser, Riete.
Fam. 1. Cyperinae. Cypergräser.
» 2. Caricinae. Seggengräser.
» 3. Scirpinae. Binsen.
» 4. Sclerinae. Geißelgräser.

Coh. 2. Gymnanthae pachyblastae. Blumenlose Dickkeimer.

Ord. 16. Pistiaceae.
» 17. Fluviales.
» 18. Potamogetes.

Coh. 3. Gymn. spadiciflorae. Blumenl. Kolbenblüthler.

Ord. 19. Typhaceae. Rohrkolber.
» 20. Pandaneae. Beerenkolber.
» 21. Phytelephanteae. Beinkolber.
» 22. Cyclantheae. Schilfkolber.
» 23. Araceae. Giftkolber.

Subcl. II. Hypogynae. Freiblumige.

Series 1. Homoperigoniatae. Einfachblumige.

Coh. 4. Isotrimerae. Volldreigliedrige.

Ord. 24. Acorinae. Würzkolber.
» 25. Juncagineae.
» 26. Junceae.
» 27. Smilaceae.
» 28. Liliaceae. Lilgen.
» 29. Pontederaceae.
» 30. Gilliesieae.
» 31. Melanthaceae. Giftlilgen.
Fam. 1. Colchicaceae. Kapsel-Giftlilgen.
» 2. Parideae. Beeren-Giftlilgen.

Coh. 5. Hypertrimerae. Ueberdreigliedrige.

Ord. 32. Palmae. Palmen.
Fam. 1. Cocoinae.
» 2. Arecinae.
» 3. Coryphinae.
» 4. Borasseae.
» 5. Lepidocaryae.

Series 2. Diploperigoniatae s. Petalanthae. Kronblumige.

Coh. 6. Dimerae. Zweigliedrige.

Ord. 33. Roxburghiaceae.

Coh. 7. Enantioblastae. Gegenkeimer.

Ord. 34. Commelyneae.
» 35. Xyrideae.
» 36. Eriocauleae.
» 37. Restiaceae.
» 38. Desvauxieae.

Coh. 8. Anisomerae tricarpae. Ungleichgliedrige dreifrüchtige.

Ord. 39. Philydreae.

Coh. 9. Symmetricae polycarpae. Symmetrisch-vielfrüchtige.

Ord. 40. Alismaceae.
» 41. Butomeae.

Subcl. III. Epigynae. Rietblumige.

Series 1. Symmetricae. Symmetrische.

Coh. 10. Stegocarpae hexandrae. Rietblumige sechsfädige.

Ord. 42. Dioscoreae. Injamen.
» 43. Tacceae. Tacken.
» 44. Hypoxideae.
» 45. Amaryllideae.
» 46. Bromeliaceae. Dornlilgen.

Coh. 11. Stegocarpae polyandrae. Rietblumige vielfädige.

Ord. 47. Haemodoraceae.
» 48. Hydrocharideae.

Coh. 12. Stegocarpae triandrae. Rietblumige dreifädige.

Ord. 49. Burmanniaceae.
» 50. Irideae. Schwertler.

Series 2. Asymmetricae. Unsymmetrische.

Coh. 13. Stegocarpae anisandrae. Ungleichfädige. (Scitamineae, Würzschilfe).

Ord. 51. Marantaceae.
» 52. Amomeae.
» 53. Musaceae. Bananen.

Coh. 14. Stegocarpae gynandrae.

Ord. 54. Orchideae. Stendeln.
» 55. Apostasieae.

Coh. 15. Stegocarpae kionandrae haplocarpae acotyledoneae. Rietblumig, säulenfädig, einblattfrüchtig, keimblattlos.

Ord. 56. Balanophoreae. Kolbenschosser.

Class. III. Tympanochetae. Porenzeller.

Series 1. Circinantes. Mit auszurollenden Blättern.

Ord. 57. Cycadeae. Palmfarn.

Series 2. Acerosae. Mit Nadelblättern. Nadelhölzer.

Ord. 58. Taxineae. Taxen.
» 59. Coniferae. Tangler. Zapfenbäume.
Fam. 1. Abietinae. Tannen.
» 2. Cupressineae. Cypressen.

Ord. 60. Gneteae.

Class. IV. Orthoines s. Dicotyledoneae. Geradfaserige oder Zweikeimblattige.

Subcl. I. Achlamydeae. Nacktblüthler.

Series 1. Haplocarpae. Einblattfrüchtige.

Coh. 1. Haploc. amentiferae. Kätzchentragende.

Ord. 61. Casuarineae.

Ord. 62. Myriceae. Gageln.
» 63. Plataneae.

Coh. 2. Spadiciflorae. Kolbenblüthige.

Ord. 64. Piperaceae. Pfeffersträuche.
» 65. Chlorantheae.

Coh. 3. Axilliflorae. Achselblüthige.

Ord. 66. Ceratophylleae. Hornblattgew.

Series 2. Polycarpae. Vielblattfrüchtige.

Coh. 4. Dischizocarpae. Zweiblattspaltfrüchtige.

Ord. 67. Callitrichineae. Wassersterne.

Coh. 5. Polycarpae. Vielfrüchtige.

Ord. 68. Saurureae.

Coh. 6. Diplocarpae spathiflorae. Zweiblattfrüchtige scheidenblüthige.

Ord. 69. Podostemeae.

Coh. 7. Diplocarpae soranthae. Zweiblattfr. mit Beerenkätzchen.

Ord. 70. Batideae.

Coh. 8. Diplocarpae amentiferae. Zweiblattfr. mit Kätzchen.

Ord. 71. Salicinae. Weiden.

Subcl. II. Sepalanthae. Kelchblüthler.
(Monochlamydeae *De C.*)

Coh. 1. Hypogynae monocarpae scabrifoliae. Freiblumige, einfrüchtige, rauhblättrige Kelchblüthler.

* Haplocarpae. Einblattfrüchtige.

Ord. 72. Urticeae. Nesseln.
» 73. Moreae. Beerennesseln.
» 74. Artocarpeae. Feigler.

** Diplocarpae. Zweiblattfrüchtige.

Ord. 75. Ulmaceae. Elmler.
Ord. 76. Stilagineae.
» 77. Henslowiaceae.

Coh. 2. Hypog. haplocarpae columniferae. Einblattfrücht., säulchentragende Kelchbl.

Ord. 78. Myristiceae.

Coh. 3. Haplocarpae chromanthae (tubiflorae). Einblattfr., farbige (Röhren-) Kelchblüthler.

* Hypogynae. Freiblumige.

Ord. 79. Thymelaeae. Seideln.
» 80. Elaeagneae.
» 81. Anthoboleae.
» 82. Osyrideae.
» 83. Illigereae.
» 84. Hernandieae.
» 85. Aquilarineae.
» 86. Proteaceae.

** Epigynae. Rietblumige.

Ord. 87. Santalaceae. Santeln.
» 88. Nyssaceae.

Coh. 4. Hypog. polycarpae chromanthae. Freiblumige, mehrblattfr., farbige Kelchbl.

Ord. 89. Penaeaceae.

Coh. 5. Hypog. haplocarpae auxanthae. Kelchwüchsige, einblattfrücht. Halbblümler.
(Curvembryae *Lindl.*)

Ord. 90. Chenopodeaceae. Melden.
» 91. Riviniaceae.
» 92. Petiveriaceae.
» 93. Nyctagineae. Jalapinen.
» 94. Scleranthеae.

Coh. 6. Hypog. polycarpae chloranthae. Freiblumige vielblattfrüchtige Kelchblüthler.

Ord. 95. Phytolacceae.
» 96. Polygoneae. Knöteriche.

Coh. 7. Triplocarpae. Dreiblattfrüchtige.

Ord. 128. Hydroleaceae.
» 129. Polemoniaceae.

Coh. 8. Stereocarpae. Hartfrüchtige.

Ord. 130. Verbenaceae. Müllen.
» 131. Pedalinae.
» 132. Acanthaceae.
» 133. Myoporinae.

Coh. 9. Picrochylae. Bittersaftige.

Ord. 134. Menyantheae.
» 135. Gentianeae. Enzianen.
» 136. Spigeliaceae.
» 137. Loganieae.
» 138. Apocyneae.

Fam. 1. Strychneae.
» 2. Gardnereae.
» 3. Ophioxyleae.
» 4. Bifolliculares. Balgfrüchtige.

Ord. 139. Asclepiadeae.

Coh. 10. Anisomerae diplandrae. Ungleichgliedrige, doppelfädige.

Ord. 140. Potalieae.

Coh. 11. Pentaplocarpae kionotrophospermae. Fünfblattfrüchtige säulchentragende.

Ord. 141. Plumbagineae.
» 142. Primulaceae. Primler.
» 143. Aegicereae.
» 144. Myrsineae.

Coh. 12. Diplocarpae symmetricae anisomerae mionandrae. Zweiblattfrüchtige, symmetrische, minderfädige.

Ord. 145. Jasmineae. Jasminen.
» 146. Oleinae. Flieder.

Coh. 13. Polyplocarpae symmetricae isomerae haplandrae. Mehrblattfr., symmetr., gleichgliedrige, mit einfachem Staubblatt-Kreis.

Ord. 147. Ilicineae.
» 148. Leeaceae.

(Hypogynae v. epigynae Coh. 14. et 15.)

Coh. 14. Polyplocarp. symmetricae pleionandrae (diplandrae rel.) prumnophorae. Mehrblatt-pflaumenfrüchtige, symmetrische, zwei- und mehrkreisfädige.

* Hypogynae. Freiblumige.

Ord. 149. Ebenaceae.
» 150. Sapoteae.

** Epigynae. Rietblumige.

Ord. 151. Styraceae.

Coh. 15. Bicornes. Schnabelbeutlige.

Ord. 152. Ericaceae.

* Hypogynae. Freiblumige.

Fam. 1. Monotropeae.
» 2. Epacrideae.
» 3. Pyrolaceae.
» 4. Ericeae. Heideln.

** Epigynae. Rietblumige.

Fam. 5. Vaccinieae. Preißeln.

Series 2. Epigynae (s. stegocarpae). Rietblumige Monopetalen.

Coh. 16. Epig. diplocarpae polyspermae mionandrae. Rietblumig zweiblattfrüchtig minderfädige.

Ord. 153. Columelliaceae.

Coh. 17. Epig. haplocarpae. Rietbl. einblattfrüchtige. — **Cypselophorae v. Aceniatae.** Schließfrüchtige.

Ord. 154. Compositae. Korbblümler.

Fam. 1. Cynarocephalae. Distelgewächse.

Fam. 2. Corymbiferae. Scheibenblümler.
» 3. Cichoraceae. Salatgewächse.

Ord. 155. Calycereae.
» 156. Dipsaceae. Karden.

Coh. 18. Epig. triplo- (pentaplo-) carpae crematospermae. Rietbl. drei- (bis fünf-) blattfrüchtig, mit hängenden Samen.

Ord. 157. Valerianeae. Baldriane.
» 158. Sambucineae. Holdringe.
» 159. Caprifoliaceae.

Coh. 19. Rubiacinae etc.

Ord. 160. Rubiaceae.

Fam. 1. Stellatae. Sternkräuter.
» 2. Spermacoceae.
» 3. Cinchoneae.
» 4. Psychotrieae.
» 5. Hamelieae.
» 6. Guettardeae.

Ord. 161. Lygodysodeaceae.

Coh. 20. Epig. di- polyplocarpae alternifoliae. Rietbl., zwei- vielblattfrüchtige; Blätter wechselständig.

* Polyspermae in recept. centrali. Klein- und vielsamig auf Mittelsäulchen.

Ord. 162. Sphenocleaceae.
» 163. Campanulaceae. Glockenblümler.
» 164. Lobeliaceae.
» 165. Goodenovieae.
» 166. Stylidieae.

** Oligo-anospermae. Wenige aufrechte Samen.

Ord. 167. Scaevoleae.

Coh. 21. Triplocarpae (polyspermae) anisomerae polyandrae. Dreiblattfrücht. (vielsamig) ungleichgliederig vielfädig.

Ord. 168. Begoniaceae.

Coh. 22. Tri- pentaplocarpae isomer haplandrae v. diplandrae. Drei- fü blattfr., gleichgliedrig vielfädige.

Ord. 169. Papayaceae. Papayen.
» 170. Cucurbitaceae. Kürbisgew.

Subcl. IV. Polypetalanthae hapl carpae. Mehrkronblättrige, ei blattfrüchtige.

Series 1. Haplo-monocarpae. Einblatt- einfrüchtige. (Typi primarii.)

Coh. 1. Ceratiophorae. Schotenkapselfrü tige.

Ord. 171. Podophylleae.

Coh. 2. Leguminosae. Hülsenfrüchte

Ord. 172. Papilionaceae. Schmetterlingsblü

Fam. 1. Sophoreae.
» 2. Loteae.
» 3. Hedysareae.
» 4. Vicieae. Wicken.
» 5. Phaseoleae. Bohnen.
» 6. Dahlbergieae.
» ? 7. Swartzieae.

Ord. 173. Caesalpinieae v. Lomentaceae.

Fam. 1. Geoffreae.
» 2. Cassieae.

Ord. 174. Mimoseae.

Coh. 3. Drupaceae. Pflaumenfrüchte

Ord. 175. Chrysobalaneae.
» 176. Amygdaleae. Steinobst.

Coh. 4. Haplocarpae epigynae (v. s gocarpae). Rietblumige, einblattfrüchti Polypetalen.

(Calyciflorae.)

Ord. 177. Combretaceae. Myrobalanen.

Series 2. Polypetalanthae haplocarpae polycarpae. Mehrkronblättrige mit mehreren einblattigen Früchten.

Coh. 5. Rosaceae.

* Acrostyles. Endgriffelige.

Ord. 178. Cephaloteae.
» 179. Spiraeaceae.

** Plagiostyles. Seitengriffelige.

Ord. 180. Dryadeae.
» 181. Roseae. Rosen.

Coh. 6. Calycanthinae.

Ord. 182. Calycantheae.

Coh. 7, Pentacarpae diploandrae exalbuminosae. Fünffrücht., zweikreisfädige, eiweißlose.

Ord. 183. Connaraceae.

Coh. 8. Ectinocalyces. Kelchwüchsige. Die fruchttragenden Kelche auswachsend.

Ord. 184. Atherospermeae.
» 185. Monimieae.

Coh. 9. Vitelligerae s. Lecithoblastae. Dotterkeimige.

(Thalamiflorae.)

Ord. 186. Cabombeae.
» 187. Nelumboneae.
» 188. Nymphaeaceae. Seerosen.

Coh. 10. Polycarpae. Vielfrüchtige. Endomicroblastae; thalamiflorae. Ein kleiner Keim im Eiweißkörper u. s. w.

Ord. 189. Magnoliaceae.
» 190. Dilleniaceae.

Fam. 1. Delimaceae.
» 2. Dilleneae.

Ord. 191. Anonaceae.
» 192. Schizandraceae.

Ord. 193. Ranunculaceae.

Subord. Paeoniaceae.

Coh. 11. Sarcophyllae. Dickblättrige.

Ord. 194. Crassulaceae.

Subcl. V. Polypetalanthae syncarpae. Mehrkronblättrige die Frucht zusammengesetzt.

Series 1. Di- triplocarpae (abortu) uniloculares, mono-oligospermae (mono-polycarpae). Zwei-, dreiblattfrüchtig, (durch Fehlschlagen) einfächerig (ein- oder mehrfrüchtig.

† Hypogynae calycostemones. Freiblumige, die Staubblätter auf dem Kelche.

Coh. 1. Monocarpae. Eine Frucht in der Blume.

Ord. 195. Olacineae.
» 196. Barreriaceae.
» 197. Berberideae.
» 198. Laurineae. Lorbeeren.
» 199. Calophylleae.
» 200. Cassuvieae.

Fam. 1. Sumachinae.
» 2. Amyrideae.

Coh. 2. Polycarpae. Mehrere Früchte in der Blume.

Ord. 201. Menispermeae.

†† Epigynae. Rietblumige.

Coh. 3. Petalostemones. Die Staubblätter auf der Krone.

Ord. 202. Loranthaceae.

Series 2. Polyp. diplo- v. tetraplocarpae. Mehrkronblättrige, zwei- oder vierblattfrüchtige.

† Hypogynae thalamiflorae. Freiblumige, die Staubblätter aus dem Blüthenboden.

Coh. 4. Siliquosae. Schotenfrüchtige.

Ord. 203. Cruciferae. Kreuzblümler.

Ord. 204. Capparideae.
» 205. Fumariaceae.

Coh. 5. Capsuligerae. Kapselfrüchtige Polypetalen.

Ord. 206. Polygaleae.
» 207. Krameriaceae.
» 208. Tremandreae.

Coh. 6. Samarocarpa. Flügelfrüchtige.

Ord. 209. Fraxineae. Eschen.
» 210. Acerineae. Ahorne.

Coh. 7. Baccatae. Beerenfrüchtige.

Ord. 211. Ampelideae. Reben.

†† Hypogynae calyciflorae. Freiblumige, die Staubblätter aus dem Kelche.

Coh. 8. Maraenanthae. Schnellwelkende.

Ord. 212. Lythrarieae. Weideriche.
» 213. Frankeniaceae.

††† Epigynae. Rietblumige.

Coh. 9. Cremocarpae. Hängfrüchtige.

Ord. 214. Umbelliferae. Dolden- oder Schirmpflanzen.

Coh. 10. Pterostyles. Fiedernarbige.

Ord. 215. Sanguisorbeae.
» 216. Cliffortiaceae.

Coh. 11. Diplostegiatae v. dipyrenophorae. Doppeltnietkapsel- oder Steinbirnfrüchtige.

Ord. 217. Corneae.
» 218. Hamamelideae.
» 219. Alangieae.
» 220. Bruniaceae.
» 221. Rhizophoreae.

Coh. 12. Semiepigynae. Halbnietfrüchtige.

Ord. 222. Escallonieae.
» 223. Cunoniaceae.
» 224. Saxifrageae.
» 225. Francoaceae.
» 226. Baueraceae.

Coh. 13. Peponiatae. Zweiblatt-Kürbsfrüchtige.

Ord. 227. Grossularieae.

Coh. 14. Onagrariae. Onagrarien.

Ord. 228. Halorageae.
» 229. Circaeaceae.
» 230. Epilobiaceae.
» 231. Hydrocaryes.

Series. 3. Syncarpae triplocarpae. Dreiblattfrüchtige Polypet.

† Hypogynae. Freiblumige.

Coh. 15. Plagiodiscophorae. Schrägscheibige.

Ord. 232. Resedaceae.
» 233. Lacistemeae.

Coh. 16. Tricaryopsideae. Dreischließfrüchtige.

Ord. 234. Tropaeoleae.

Coh. 17. Kionotrophospermae. Säulchensamige.

Ord. 235. Amarantaceae.
» 236. Paronychieae.
Fam. 1. Illecebreae.
» 2. Polycarpaeae.
» 3. Minuartieae.

Coh. 18. Pleurotrophospermae. Wandsamige.

* Albuminosae s. Endoblastae. Keim im Eiweiß.

Ord. 237. Jonidieae.
» 238. Sauvagesiaceae.

Ord. 239. Turneraceae.
» 240. Malesherbiaceae.
» 241. Fouquieraceae.

* Exalbuminosae s. teleoblastae. Eiweißloser oder entwickelter Keim.

Ord. 242. Tamariscineae.

Coh. 19. Malpighinae. Malpighinen.

Asymmetricae, anisomerae. Unsymmetrische ungleichgliedrige.

† Oligospermae. Wenigsamige.

Ord. 243. Vochysiaceae.
» 244. Sapindaceae.
» 245. Hippocastaneae.
» 246. Hippocrateaceae.

†† Polyspermae. Mehrsamige.

Ord. 247. Trigoniaceae.
» 248. Moringeae.

** Symmetricae. Symmetrische.

Ord. 249. Staphyleaceae. Pimpeln.
» 250. Malpighiaceae.
» 251. Erythroxyleae.
» 252. Chailletiaceae.

Coh. 20. Triplo- (Diplo-) carpae haplotriploandrae. Drei- (auch zwei-) blattige Früchte, ein bis drei Staubblattkreise.

Ord. 253. Pittosporeae.
» 254. Celastrineae.
» 255. Nitrariaceae.
» 256. Maquineae.

Coh. 21. Semiepigynae, staminibus ante petala. Halbnietblumige; die Staubblätter vor den Blumenblättern.

Ord. 257. Rhamneae.

Coh. 22. Lamprophyllae. Glanzblättrige.

Ord. 258. Chlenaceae.
» 259. Ternstroemiaceae.

Series 4. Syncarpae tetraplo- polyplocarpae. Vier- bis vielblattfrüchtige Polypetalen.

† Hypogynae. Freiblumige.

Coh. 23. Peltaphorae. Schildnarbige.

Ord. 260. Papaveraceae. Mohne.

Coh. 24. Caryophyllinae. Nelkenblümler.

* Albuminosae, camptoblastae. Eiweißkörper, gekrümmter Keim.

Ord. 261. Portulaceae.
» 262. Caryophyllaceae.

Fam. 1. Sileneae. Nelken.
» 2. Alsineae. Sparke.

** Exalbuminosae, orthoblastae. Kein Eiweißkörper, ein gerader Keim.

Ord. 263. Elatineae.

Coh. 25. Cocciferae. Knopffrüchtige.

* Cremasto- s. Catospermae. Mit hängenden Samen.

Ord. 264. Euphorbiaceae.

** Anospermae. Mit aufrechten Samen.

Ord. 265. Stackhousieae.
» 266. Empetreae.

Coh. 26. Terebinthaceae.

Ord. 267. Burseraceae.
» 268. Spondiaceae.

Coh. 27. Gynobasicae. Stielfrüchtige.

* Exalbuminosae s. teleoblastae. Mit eiweißlosem Keim.

Ord. 269. Coriarieae.
» 270. Simarubeae.
» 271. Ochnaceae.
» 272. Limnantheae.

** Albuminosae. Keim mit Eiweiß.

Ord. 273. Zygophylleae.
» 274. Rutaceae.

[illegible]

[illegible] albuminosae. Fast kein Eiweiß.

Ord. [illegible]. [illegible]vaceae.

» [illegible]. Dipterocarpeae.

Coh. [illegible]. Hyper[illegible]eae.

* [illegible] oppositifoliae.

Ord. [illegible]

** [illegible] alternifoliae.

Ord. [illegible]

*** [illegible] alternifoliae.

Coh. [illegible]. [illegible]eae.

[illegible]

Ord. 305. Araliaceae.

» 306. Hederaceae.

Coh. 35. Capsuligerae. Vierkapselfrüchtige.

Ord. 307. Hydrangeaceae.

» 308. Philadelpheae.

Coh. 36. Epigynae pleurotrophospermae. Wandsamige.

† Albuminosae. Keim im Eiweiß.

* Semiepigynae. Frucht im Obertheile frei.

Ord. 309. Homalineae.

** Epigynae. Rietblumige.

Ord. 310. Belvisieae.
» 311. Loaseae.

†† Exalbuminosae. Keim ohne Eiweiß.

Ord. 312. Nopaleae.

Coh. 37. Succulentae. Saftige.

* Albuminosae. Keim im Eiweiß.

Ord. 313. Ficoideae.
Fam. 1. Glinoideae. (Hypogynae.)
» 2. Mesembryanthemeae.

** Exalbuminosae. Kein Eiweiß.

Ord. 314. Neuradeae.

Coh. 38. Rhynchantherae. Schnabelbeutlige.

Ord. 315. Melastomaceae.
Fam. 1. Rhexiaceae. (Hypogynae.)
» 2. Miconieae. (Epigynae.)

Coh. 39. Myrtineae. Myrtinen.

* Folia opposita exstipulata.

Ord. 316. Memecyleae.
» 317. Granateae.
» 318. Myrtaceae.
Fam. 1. Chamaelaucieae.
» 2. Leptospermeae.
» 3. Myrteae.

** Folia alterna stipulata.

Ord. 319. Barringtonieae.
» 320. Lecythideae.

Coh. 40. Pyridiatae. Apfelfrüchter.

Ord. 321. Pomaceae. Kernobst.

Vegetatio secundaria. Secundäre Vegetation.

Mycetes, Fungi. Pilze und Schwämme.

Class. I. Protomycetes s. Fungi elementares. Elementarpilze.

Coh. 1. Hydromycetes, Mycetes submersi. Wasserpilze.

Ord. 1. Hydrom. gelatinosi. Schleimige Wasserpilze.
» 2. Hydrom. confervoidei. Fadige Wasserpilze.

Coh. 2. Coniomycetes. Staubpilze.

Ord. 3. Uredinei. Brandpilze.
» 4. Psychomyces. Krümelpilze.

Coh. 3. Pegmomyces. Dichtpilze.

Ord. 5. Tremellini. Gallertpilze.
» 6. Sclerotiacei. Fleischpilze.

Class. II. Hyphomycetes. Fadenpilze.

Coh. 4. Exospori. Freikörnige.

Ord. 7. Mucedines. Schimmel.
» 8. Byssacei. Faserpilze.
» 9. Cephalotrichei. Schopfpilze.

Coh. 5. Endospori. Blasenkörnige.

Ord. 10. Mucorini. Blasenschimmel.

Class. III. Gasteromycetes. Bauchpilze.

Coh. 6. Myxogasteres. Schleim-Bauchpilze.

Ord. 11. Aethalini. Schaumpilze.
» 12. Physarei. Schuppenpilze.
» 13. Stemonitei. Blasen-Gitterpilze.
» 14. Trichiacei. Säulen-Gitterpilze.

Coh. 7. Trichogasteres. Faden-Bauchpilze.

Ord. 15. Lycoperdinei. Streulinge.

» 16. Sclerodermacei. Trüffel-Streulinge.

Coh. 8. Angiogasteres. Fleisch-Bauchpilze.

Ord. 17. Tuberacei. Trüffeln.

» 18. Nidulariacei. Becherpilze.

» 19. Carpobolei. Schnellpilze.

» 20. Phalloidei. Stempelpilze.

Class. IV. Hymenomycetes.

(Sarcomycetes.)

Schwämme.

Coh. 9. Oligosporidei s. thecophori. Zellkörnige.

Ord. 21. Corynomycetes s. Hymenomycetes clavati. Keulenschwämme.

Ord. 22. Pilomycetes s. Hymenomycetes pileati. Hutschwämme.

Coh. 10. Octosporidei s. ascophori. Schlauchkörnige.

Ord. 23. Helvellacei s. Mitrati. Mützenschw.

» 24. Petzizoidei s. Cupulati. Becherschwämme.

Class. V. Myelomycetes. Kernschwämme.

(Pyrenomycetes).

Coh. 11. Peritheciati.

Ord. 25. Sphaeriacei. Kugel-Kernschwämme.

» 26. Hypoxylei. Stengel-Kernschwämme.

Diese Uebersicht läßt erkennen, daß die ganze Anordnung mit vieler Sachkenntniß entworfen und mit großem Fleiße durchgeführt ist. Bei näherer Prüfung zeigt es sich aber, daß auch sie nicht frei ist von Mängeln, welche theils in dem Wesen dieser, wie jeder andern der bis daher versuchten systematischen Eintheilungsweisen, theils in der subjectiven Ansicht und Auffassungsweise des Verfassers ihren Grund haben. Als Belege dazu können folgende kurze Andeutungen dienen.

Obgleich nach den seiner Uebersicht vorangestellten «leitenden Grundsätzen» alle Organe der Pflanzen bei der natürlichen Anordnung benützt werden sollten, wurden von dem Verfasser doch kaum die Elementarorgane berücksichtigt, und in den wenigen Fällen, wo dieses geschah, ergeben sich daraus entweder nur Synonyme für schon längst von andern Systematikern angenommene Abtheilungen, nämlich für die zweite und vierte Klasse — die Mono- und Dicotyledoneen *), oder es werden anatomische Verhältnisse zur Unterscheidung gewählt, die dazu untauglich sind, wie für die dritte Klasse, wo der Name «Porenzeller» auf die meisten, wo nicht auf alle Laubhölzer mit gleichem Rechte, wie auf die hier damit belegten Cykadeen und Nadelhölzer, angewendet werden könnte. Nicht passender erscheint die Benennung der ersten Klasse. Wenn nämlich diese Klasse nur «blüthenlose Gewächse» enthal-

*) Dabei steht es aber noch sehr in Zweifel, ob die von dem innern Bau entnommenen Namen «Schrägfaserige» für die Monocotyledoneen, und «Geradfaserige» für die Dicotyledoneen Jussieu's sich überall für die dahin gezählten Pflanzen rechtfertigen lassen.

ten soll, so gehören die dritte bis sechste Ordnung gewiß nicht dazu, da die dahin gezählten Pflanzen so deutliche doppelte Fructificationstheile tragen, als z. B. die zur ersten Unterklasse der zweiten Klasse gezählten sogenannten «Blumenlosen», bei welchen doch auch die Blüthe (wenigstens großentheils) nur aus den nackten Geschlechtstheilen besteht *).

Bei der Eintheilung der Klassen in Unterklassen, Reihen und Cohorten werden, mit wenigen Ausnahmen, in der ganzen ersten Abtheilung nur noch gewisse Verhältnisse der Blüthe und Frucht zum Grunde gelegt, wobei jedoch eine Folgewidrigkeit im Rangverhältniß der Reihen dadurch eintritt, daß diese in der ersten Klasse den Cohorten untergeordnet, in den drei übrigen Klassen aber übergeordnet sind. Sehen wir aber die große Masse der Cohorten an, von welchen die Mehrzahl nur aus 2 — 4, viele sogar nur aus einer Ordnung bestehen, so erscheint diese Zerstückelung in Cohorten doch etwas zu weit getrieben, und schwerlich möchte dadurch ein leichterer Ueberblick über die Familien (Ordnungen Mart.) und den natürlichen Zusammenhang derselben erreicht seyn. Ueber die Zusammenstellung dieser sogenannten Ordnungen **) unter die Cohorten und dieser unter die Unterklassen wäre auch noch Mancherlei zu erinnern; doch ist die Anordnung derselben meist schon durch die Annahme der obern Abtheilungen bedingt, und sie ließ sich zum Theil schon aus diesem Grunde nicht anders geben.

Die größte Inconsequenz bringt aber die Annahme der beiden, einander entgegengesetzten Hauptabtheilungen — unter dem Begriff einer ursprünglichen und secundären Vegetation — mit sich, eine Annahme, für welche weder in den oben erwähnten leitenden Grundsätzen ein Grund angeführt ist, noch auch in der Natur selbst sich eine Rechtfertigung möchte finden lassen. Die Folgewidrigkeit dieser Annahme tritt uns jedoch am auffallendsten in den ganz verschiedenen Rangverhältnissen entgegen, welche die gleichnamigen Stufen beider Hauptabtheilungen des Pflanzenreiches eigentlich einnehmen, indem die Klassen der secundären Vegetation nur den Cohorten der ersten Hauptabtheilung, die Cohorten und Ordnungen jener Vegetation aber nur den Ordnungen und Familien dieser Hauptabtheilung ihrem wahren Range nach entsprechen. Dadurch endlich, daß diese sogenannten 5 Klassen der secun-

---

*) Daß noch in unserer Zeit das Daseyn doppelter Geschlechtsorgane bei den Characeen, Moosen und Lebermoosen von Manchen übersehen oder abgeläugnet wird, kann nur seinen Grund in einer vorgefaßten Meinung oder in einer geflissentlichen Nichtbeachtung dessen haben, was uns die Beobachtungen darüber seit Hedwig's Zeiten gelehrt und was die Natur selbst jedem unbefangenen und aufmerksamen Beobachter so leicht und verständlich zeigt.

**) Für diese, zum Theil doch wohl zu sehr zerkleinerten Gattungshaufen möchte schwerlich mehr der Name Ordnung in dem Sinne, wie ihn Linné und Jussieu bei ihren natürlichen Ordnungen gebrauchten, anwendbar seyn. Manche dieser Haufen können, streng genommen, kaum für Familien gelten, sondern nur für Abtheilungen derselben, d. h. für Gruppen (Tribus *De C.*), was gleichfalls die von v. Martius als Familien bezeichneten Unterabtheilungen nur sind. Warum die Systematiker in Bestimmung des Ranges und der Namen für die verschiedenen Stufen desselben so abweichend von einander und zum Theil so inconsequent verfahren, ist unbegreiflich und erscheint bei der Vergleichung der botanischen Systeme untereinander als ein großes, das Studium ungemein erschwerendes Mißverhältniß.

dären Vegetation an das Ende der ganzen systematischen Reihe gestellt werden, sind alle n türlichen Beziehungen zu den in so manchem Betrachte den Pilzen sich annähernden Flec ten und Algen aufgehoben worden.

Aus diesen Gründen bleibt es wohl mindestens noch zweifelhaft, ob dieses, allerdin von einem großen Scharfsinne und einer umfassenden Pflanzenkenntniß seines Verfassers z gende System, einen leichtern Ueberblick der Familien gewährt und sich besser zur Anwendu in der beschreibenden Botanik eignet, als manche der frühern natürlichen Systeme, zumal, von Bartling und Perleb mit ihren meist in einem richtigern gegenseitigen Verhältni stehenden natürlichen Ordnungen.

9. Das natürliche System von Unger und Endlicher.

§. 59.

In dem von Franz Unger erdachten Systeme, nach welchem Stephan Endliche sein großes Werk über die Pflanzengattungen (Genera plantarum secundum Ordines natur les disposita. Vindobon. 1836 — 1840) geordnet hat, geben der anatomische Bau und Art und Hauptrichtung des Wachsthums den ersten Eintheilungsgrund ab, wornach das G wächsreich in zwei Hauptabtheilungen (Regionen) zerfällt: in Achsenlose oder Lau pflanzen, Thallophyta, die von allen Seiten eine Zunahme ihrer Theile erfahren, und Achsen- oder Stengelpflanzen, Cormophyta, die in einer bestimmten Richtung anwachs Die erstern zerfallen in zwei Abschnitte: in ursprüngliche, Protophyta, und secundä Gewächse, Hysterophyta. Die Stengelpflanzen werden in drei Abschnitte getheilt: in Gi sprossende, Acrobrya, deren Stamm durch Gipfelansatz fortwächst, in Umsprossen Amphibrya, deren Stamm durch Ansatz neuer Gefäßbündel an der Peripherie an Dicke nimmt, und in Endumsprossende, Acramphibrya, deren Gefäßbündel sich zugleich n oben fortsetzen und nach außen vervielfältigen. Die Endsprossenden werden wieder in Cohorten: gefäßlose, Anophyta, ursprüngliche, Protophyta, und secundäre, Hyste phyta, abgetheilt, während die Endumsprossenden (nach den nackten Samen und der Bild der Blüthendecken) in vier Cohorten: nacktsamige, Gymnosperma, blumenlose, Ape einblumenblättrige, d. h. mit verwachsenblättrigen Blumen, Gamopetala, und mehrbl menblättrige oder mit getrennten Blumenblättern, Dialypetalae, zerfallen. Unter di 2 Regionen, 5 Abschnitte und 7 Cohorten sind 61 natürliche Ordnungen (Klassen End vertheilt, wie beiliegende Tabelle zeigt:

§. 60.

Endlicher nimmt 279 Familien an, welche er (unter dem Namen von Ordnungen) folgenderweise in die 61 natürlichen Ordnungen (Klassen Endl.) einreihet (vergl. dabei auch dessen Enchiridion botan. 1841):

Regio I. Thallophyta.

Sect. I. Protophyta.

Class. 1. Algae *Ag.*

Ord. 1. Diatomaceae *Ag.*
Subord. 1. Diatomeae.
Trib. 1. Frustulieae; 2. Hydrolineae.
Subord. 2. Desmidieae.
Trib. 3. Micrasterieae; 4. Echinelleae.

» 2. Nostochinae *Ag.*

» 3. Confervaceae. *Ag.*
Trib. 1. Leptomiteae; 2. Oscillatorinae; 3. Batrachospermeae; 4. Conferveae; 5. Ceramieae.

» 4. Characeae *Rich.*

» 5. Ulvaceae *Ag.*
Subord. 1. Siphoneae.
» 2. Ulveae.

» 6. Floridae *Lamx.*

» 7. Fucaceae *Ag.*

Class. 2. Lichenes *Achar.*

Ord. 8. Coniothalami *Fr.*
Subord. 1. Pulverarieae.
» 2. Calycieae.

» 9. Idiothalami.
Trib. 1. Graphideae; 2. Glyphideae; 3. Limborieae; 4. Pyxineae.

» 10. Gasterothalami *Fr.*
Trib. 1. Verrucarieae; 2. Trypetheliaceae; 3. Endocarpeae; 4. Sphaerophoreae.

Ord. 11. Hymenothalami *Fr.*
Trib. 1. Collemaceae; 2. Lecidineae; 3. Parmeliaceae; 4. Usneaceae.

Sect. II. Hysterophyta.

Class. 3. Fungi *L.*

Ord. 12. Gymnomycetes *Lk.*
Proletarii. — Subord. 1. Entophyti; 2. Sporodermei; 3. Stilbosporei; 4. Tubercularini.

» 13. Hyphomycetes *Lk.*
Subord. 1. Sepedoniei; 2. Mucedines; 3. Dematiei (Append. *Byssi*); 4. Mucorini; 5. Cephalotrichei.

» 14. Gasteromycetes *Fr.*
Subord. 1. Perisporiacei; 2. Sclerotiacei; 3. Trichodermacei; 4. Trichospermei; 5. Angiogasteres.

» 15. Pyrenomycetes *Fr.*
Trib. 1. Xylomacei; 2. Cytisporei; 3. Phacidiacei; 4. Sphaeriacei.

» 16. Hymenomycetes *Fr.*
Subord. 1. Tremellini; 2. Clavariei; 3. Helvellacei; 4. Pileati.

Regio II. Cormophyta.

Sect. III. Acrobrya.

Coh. I. Acrobr. anophyta.

Class. 4. Hepaticae *Juss.*

Ord. 17. Ricciaceae *Nees.*

» 18. Anthoceroteae *Nees.*

» 19. Targioniaceae *Nees.*

Ord. 20. Marchantiaceae *Nees.*
» 21. Jungermanniaceae *Nees.*

Class. 5. Musci *Dillen.*

Ord. 22. Andreaeaceae *Corda.*
» 23. Sphagnaceae *Corda.*
» 24. Bryaceae *Endl.*

Coh. II. Acrobr. protophyta.

Class. 6. Calamariae *Endl.*

Ord. 25. Equisetaceae *De C.*

Class. 7. Filices *L.*

Ord. 26. Polypodiaceae *R. Br.*
Subord. 1. Polypodieae; 2. Cyatheaceae; 3. Parkerieae.
» 27. Hymenophylleae *Endl.*
» 28. Gleicheniaceae *R. Br.*
» 29. Schizaeaceae *Mart.*
» 30. Osmundaceae *Mart.*
» 31. Marattiaceae *Kaulf.*
» 32. Ophioglosseae *R. Br.*

Class. 8. Hydropterides *Willd.*

Ord. 33. Salviniaceae *Bartl.*
» 34. Marsileaceae *Bartl.*

Class. 9. Selagines *Endl.*

Ord. 35. Isoëteae *Rich.*
» 36. Lycopodiaceae *Sw.*

Class. 10. Zamiae *Endl.*

Ord. 38. Cycadeaceae *Rich.*

Coh. III. Acrobr. hysterophyta.

Class. 11. Rhizantheae *Bl.*

Ord. 39. Balanophoreae *Rich.*
» 40. Cytineae *Brongn.*
» 41. Rafflesiaceae *Schott.*

Sect. IV. Amphibrya.

Class. 12. Glumaceae *Bartl.*

Ord. 42. Gramineae *Juss.*
Trib. 1. Oryzeae; 2. Phalarideae; 3. Paniceae; 4. Stipaceae; 5. Agrostideae; 6. Arundinaceae; 7. Pappophoreae; 8. Chlorideae; 9. Avenaceae; 10. Festucaceae; 11. Hordeaceae; 12. Rottbölliaceae; 13. Andropogoneae.
» 43. Cyperaceae *Juss.*
Trib. 1. Cariceae; 2. Elyneae; 3. Sclerieae; 4. Rhynchosporeae; 5. Cladieae; 6. Chrysitricheae; 7. Hypolytreae; 8. Fuireneae; 9. Scirpeae; 10. Cypereae.

Class. 13. Enantioblastae *Mart.*

Ord. 44. Centrolepideae *Desv.*
» 45. Restiaceae *R. Br.*
» 46. Eriocauloneae *Rich.*
» 47. Xyrideae *Kth.*
» 48. Commelynaceae *R. Br.*

Class. 14. Helobiae *Endl.*

Ord. 49. Alismaceae *R. Br.*
Subord. 1. Juncagineae; 2. Alismeae.
» 50. Butomaceae *Rich.*

Class. 15. Coronariae *Endl.*

Ord. 51. Juncaceae *R. Br.*
Genera affinia: Astelieae; Rapateae; Flagellarieae; Xerotideae; Kingiaceae; Calectasieae.
» 52. Philydreae *R. Br.*
» 53. Melanthaceae *R. Br.*
Subord. 1. Veratreae; 2. Colchiceae.
» 54. Pontederaceae *Kth.*

Ord. 55. Liliaceae *Lindl.*

Subord. 1. Tulipaceae.

» 2. Agapantheae.

» 3. Aloineae.

» 4. Asphodeleae.

Trib. 1. Hyacintheae; 2. Anthericeae; 3 Asparageae.

Genera Asphodeleis affinia: Aphyllantheae; Gilliesiaceae.

» 56. Smilaceae *R. Br.*

Trib. 1. Parideae; 2. Convallarieae.

Genera affinia: Aspidistreae; Ophiopogoneae; Herrerieae; Eriospermeae; Roxburghiaceae; Philesiaceae.

Class. 16. Artorhizae *Endl.*

Ord. 57. Dioscoreae *R. Br.*

» 58. Taccaceae *Presl.*

Class. 17. Ensatae *Endl.*

Ord. 59. Hydrocharideae *Juss.*

Trib. 1. Anacharideae; 2. Vallisnerieae; 3. Stratiotideae.

» 60. Burmanniaceae *Spr.*

» 61. Irideae *Juss.*

» 62. Haemodoraceae *R. Br.*

» 63. Hypoxideae *R. Br.*

» 64. Amaryllideae *R. Br.*

Trib. 1. Amarylleae; 2. Narcisseae.

* Anomalae.

* Agaveae.

» 65. Bromeliaceae *Juss.*

Class. 18. Gynandrae *Endl.*

Ord. 66. Orchideae *Juss.*

Subord. 1. Malaxideae:

Trib. 1. Pleurothalleae; 2. Dendrobieae.

Subord. 2. Epidendreae; 3. Vandeae; 4. Ophrydeae; 5. Neottieae; 6. Arethuseae; 7. Cypripedieae.

Ord. 67. Apostasieae *R. Br.*

Class. 19. Scitamineae *Bartl.*

Ord. 68. Zingiberaceae *Rich.*

» 69. Cannaceae *R. Br.*

» 70. Musaceae *Juss.*

Trib. 1. Heliconieae; 2. Uranieae.

Class. 20. Fluviales *Vent.*

Ord. 71. Najadeae *Rich.*

* Lemnaceae.

Class. 21. Spadiciflorae *Mart.*

Ord. 72. Aroideae *Juss.*

Subord. 1. Araceae.

Trib. 1. Pistiaceae; 2. Cryptocoryneae; 3. Dracunculinae; 4. Caladieae; 5. Anaporeae.

Subord. 2. Callaceae.

Trib. 6. Calleae; 7. Orontiaceae; 8. Acoroideae.

» 73. Typhaceae *Juss.*

» 74. Pandaneae *R. Br.*

Subord. 1. Eupandaneae; 2. Cyclantheae.

Class. 22. Principes *Endl.*

Ord. 75. Palmae *Linn.*

Trib. 1. Arecinae; 2. Lepidocaryinae; 3. Borassinae; 4. Coryphinae; 5. Cocoinae.

Sect. V. Acramphibrya.

Coh. I. Gymnospermae.

Class. 23. Coniferae *Juss.*

Ord. 76. Cupressineae *Rich.*

» 77. Abietineae *Rich.*

» 78. Taxineae *Rich.*

» 79. Gnetaceae *Blume.*

Coh. II. Apetalae.

Class. 24. Piperitae *Bartl.*

Ord. 80. Chloranthaceae *R. Br.*
» 81. Piperaceae *Rich.*
» 82. Saurureae *Rich.*

Class. 25. Aquaticae *Endl.*

Ord. 83. Ceratophylleae *Gay.*
» 84. Callitrichineae *Leveillé.*
» 85. Podostemeae *Rich.*

Class. 26. Juliflorae *Endl.*

Ord. 86. Casuarineae *Mirb.*
» 87. Myriceae *Rich.*
» 88. Betulaceae *Rich.*
» 89. Cupuliferae *Rich.*
» 90. Ulmaceae *Mirb.*
» 91. Celtideae *Endl.*
» 92. Moreae *Endl.*
» 93. Artocarpeae *Endl.*
» 94. Urticaceae *Endl.*
* Cynocrambeae.
» 95. Cannabineae *Endl.*
» 96. Antidesmeae *Sweet.*
* Putranjiveae. Forestiereae. Scepaceae. Garryaceae.
» 97. Plataneae *Lestiboud.*
» 98. Balsamifluae *Blume.*
» 99. Salicineae *Rich.*
* Henslowiaceae.
» 100. Lacistemeae *Mart.*

Class. 27. Oleraceae *Endl.*

Ord. 101. Chenopodeae *Vent.*
Subord. 1. Cyclolobeae:
Trib. 1. Salicornieae; 2. Atripliceae; 3. Chenopodieae; 4. Andredereae.
Subord. 2. Spirolobeae:
Trib. 1. Baselleae; 2. Suädineae; 3. Salsoleae.
Ord. 102. Amarantaceae *Juss.*
Trib. 1. Gomphreneae; 2. Achyrantheae; 3. Celosieae.
» 103. Polygoneae *Juss.*
Trib. 1. Eriogoneae; 2. Polyg. verae; 3. Polyg. spuriae.
» 104. Nyctagineae *Juss.*

Class. 28. Thymelaeae *Endl.*

Ord. 105. Monimiaceae *Juss.*
Subord. 1. Monimieae; 2. Atherospermeae.
» 106. Laurineae *Juss.*
Trib. 1 — 13.
» 107. Gyrocarpeae *Dumort.*
» 108. Santalaceae *R. Br.*
* Nyssaceae. Anthoboleae.
» 109. Daphnoideae *Vent.*
* Hernandiaceae.
» 110. Aquilarineae *R. Br.*
» 111. Elaeagneae *R. Br.*
» 112. Penäaceae *R. Br.*
* Geissolomeae.
» 113. Proteaceae *Juss.*
Subord. 1. Nucamentaceae:
Trib. 1. Proteinae; 2. Conospermeae; 3. Franklandieae; 4. Persoonieae.
Subord. 2. Folliculares:
Trib. 1. Grevilleae; 2. Banksieae.

Class. 29. Serpentariae *Endl.*

Ord. 114. Aristolochieae *Juss.*
» 115. Nepentheae *Blume.*

Coh. III. Gamopetalae.

Class. 30. Plumbagines *Endl.*

Ord. 116. Plantagineae *Juss.*

Ord. 117. Plumbagineae *Juss.*
Trib. 1. Staticeae; 2. Pl. verae.
* Salvadoraceae.

Class. 31. Aggregatae *Endl.*

Ord. 118. Valerianeae *De C.*
» 119. Dipsaceae *Juss.*
Trib. 1. Morineae; 2. Scabioseae.
» 120. Compositae *Vaill.*
Subord. 1. Tubuliflorae:
Trib. 1. Vernoniaceae; 2. Eupatoriaceae; 3. Asteroideae; 4. Senecionideae; 5. Cynareae.
Subord. 2. Labiatiflorae:
Trib. 6. Mutisiaceae; 7. Nassauviaceae.
Subord. 3. Liguliflorae:
Trib. 8. Cichoraceae.
» 121. Calycereae *R. Br.*

Class. 32. Campanulinae *Endl.*

Ord. 122. Brunoniaceae *R. Br.*
» 123. Goodeniaceae *R. Br.*
Trib. 1. Scaevoleae; 2. Goodenieae.
» 124. Lobeliaceae *Bartl.*
Trib. 1. Clintonieae; 2. Lobelieae; 3. Delisseaceae.
» 125. Campanulaceae *Bartl.*
Trib. 1. Wahlenbergieae; 2. Campanuleae.
* Pongatieae.
» 126. Stylideae *R. Br.*

Class. 33. Caprifoliaceae *Endl.*

Ord. 127. Rubiaceae *Juss.*
Subord. 1. Coffeaceae:
Trib. 1. Opercularieae; 2. Stellatae; 3. Anthospermeae; 4. Spermacoceae; 5. Psychotrieae; 6. Paederieae; 7. Guettardeae; 8. Cordiereae.
Subord. 2. Cinchonaceae:
Trib. 9. Hamelieae; 10. Isertieae; 11. Hedyotideae; 12. Cinchoneae; 13. Gardenieae.

Ord. 128. Lonicereae *Endl.*
Subord. 1. Lonicereae.
» 2. Sambuceae.
* Affines: Alsenosmia.

Class. 34. Contortae *Endl.*

Ord. 129. Jasmineae *R. Br.*
» 130. Bolivarieae.
» 131. Oleaceae *Lk.*
Subord. 1. Oleineae.
» 2. Fraxineae.
» 132. Loganiaceae *R. Br.*
Subord. 1. Strychneae:
Trib. 1. Eustrychneae; 2. Gardnerieae; 3. Antonieae; 4. Labordieae; 5. Coelostyleae.
Subord. 2. Loganieae:
Trib. 6. Euloganieae; 7. Usterieae; 8. Potalieae; 9. Gärtnereae.
» 133. Apocynaceae *R. Br.*
Subord. 1. Carisseae.
» 2. Allamandeae.
» 3. Ophioxyleae.
» 4. Euapocyneae:
Trib. 1. Plumierieae; 2. Alstonieae; 3. Echiteae; 4. Wrightieae; 5. Gelsemieae.
» 134. Asclepiadeae *R. Br.*
Subord. 1. Periploceae.
» 2. Secamoneae.
» 3. Asclep. verae:
Trib. 1. Cynancheae; 2. Gonolobeae; 3. Pergularieae.
» 135. Gentianeae *Juss.*
Subord. 1. Gent. verae:
Trib. 1. Chironieae; 2. Sebäeae.
Subord. 2. Menyantheae.

Class. 35. Nuculiferae *Endl.*

Ord. 136. Labiatae *Juss.*

Trib. 1. Ocimoideae; 2. Menthoideae; 3. Monardeae; 4. Satureineae; 5. Melissinae; 6. Scutellarineae; 7. Prostanthereae; 8. Nepeteae; 9. Stachydeae; 10. Prasieae; 11. Ajugoideae.

» 137. Verbenaceae *Juss.*

Trib. 1. Lippieae; 2. Lantaneae; 3. Aegiphileae.

* Avicennieae.

» 138. Stilbineae *Kth.*

» 139. Globularineae *De C.*

» 140. Selagineae *Juss.*

» 141. Myoporineae *R. Br.*

» 142. Cordiaceae *R. Br.*

» 143. Asperifoliae *Linn.*

Subord. 1. Ehretiaceae:

Trib. 1. Tournefortieae; 2. Heliotropeae.

Subord. 2. Borragineae:

Trib. 1. Anchuseae; 2. Cynoglosseae.

Class. 36. Tubiflorae *Endl.*

Ord. 144. Convolvulaceae *Juss.*

Subord. 1. Dichondreae.

» 2. Convolvuleae.

* Erycibeae. Cuscuteae. Nolanaceae.

» 145. Polemoniaceae *Juss.*

» 146. Hydrophylleae *R. Br.*

» 147. Hydroleaceae *R. Br.*

» 148. Solanaceae *Juss.*

Subord. 1. Curvembryae:

Trib. 1. Nicotianeae; 2. Datureae; 3. Hyoscyameae; 4. Solaneae.

Subord. 2. Rectembryae:

Trib. 5. Cestrineae; 6. Vestieae.

* Desfontaineae. Retziaceae.

Class. 37. Personatae *Endl.*

Ord. 149. Scrophularineae *R. Br.*

Trib. 1. Verbasceae; 2. Hemimerideae; 3. Antirrhineae; 4. Salpiglossideae; 5. Digitaleae; 6. Gratioleae; 7. Buchnereae; 8. Buddlejeae; 9. Veroniceae; 10. Gerardieae; 11. Rhinantheae.

» 150. Acanthaceae *Juss.*

Trib. 1. Thunbergieae; 2. Nelsonieae; 3. Echmatacanthi.

» 151. Bignoniaceae *R. Br.*

Subord. 1. Sesameae.

» 2. Eccremocarpeae.

» 3. Incarvilleae.

» 4. Tourretieae.

» 5. Bignonieae:

Trib. 1. Argylieae; 2. Tecomeae; 3. Eubignonieae.

» 152. Gesneraceae *Rich.*

Subord. 1. Cyrtandreae:

Trib. 1. Didymocarpeae; 2. Eucyrtandreae.

Subord. 2. Gesnereae:

Trib. 1. Beslerieae; 2. Episcieae; 3. Eugesnereae.

* Crescentieae.

» 153. Pedalineae *R. Br.*

» 154. Orobancheae *Rich.*

» 155. Utricularieae *Link.*

Class. 38. Petalanthae *Endl.*

Ord. 156. Primulaceae *Vent.*

Trib. 1. Primuleae; 2. Anagallideae; 3. Hottonieae; 4. Samoleae.

» 157. Myrsineae *R. Br.*

Trib. 1. Ardisieae; 2. Maeseae; 3. Theophrasteae.

* Aegicerae *Blume.*

» 158. Sapotaceae *Juss.*

Ord. 159. Ebenaceae *Vent.*

» 160. Styraceae *Rich.*

Petalanthis affines:

* Napoleoneae *Beauv.*

* Moutabeae.

* Columelliaceae.

Class. 39. **Bicornes** *Endl.*

Ord. 161. Epacrideae *R. Br.*

Trib. 1. Styphelieae; 2. Epacreae.

» 162. Ericaceae *R. Br.*

Subord. 1. Ericineae:

Trib. 1. Ericeae; 2. Andromedeae.

Subord. 2. Vaccinieae.

» 3. Rhododendreae.

* Diapensiaceae. Pyrolaceae. Monotropeae.

Coh. IV. **Dialypetalae.**

Class. 40. **Discanthae** *Endl.*

Ord. 163. Umbelliferae *Juss.*

Subord. 1. Orthospermae:

Trib. 1. Hydrocotyleae; 2. Mulineae; 3. Saniculeae; 4. Ammineae; 5. Seselineae; 6. Pachypleureae; 7. Angeliceae; 8. Peucedaneae; 9. Silerinae; 10. Cumineae; 11. Thapsieae; 12. Daucineae.

Subord. 2. Campylospermae:

Trib. 13. Elaeoselineae; 14. Caucalineae; 15. Scandicinae; 16. Smyrneae.

Subord. 3. Coelospermae.

Trib. 17. Coriandreae.

» 164. Araliaceae *Juss.*

» 165. Ampelideae *Kunth.*

Subord. 1. Viteae.

» 2. Laeaceae.

» 166. Corneae *De C.*

» 167. Loranthaceae *Juss.*

Ord. 168. Hamamelideae *R. Br.*

Trib. 1. Hamameliae; 2. Bucklandieae.

» 169. Bruniaceae *R. Br.*

* Grubbiaceae. Helwingiaceae.

Class. 41. **Corniculatae** *Endl.*

Ord. 170. Crassulaceae *De C.*

Subord. 1. Crassuleae:

Trib. 1. Crass. isostemones; 2. Crass. diplostemones.

Subord. 2. Diamorpheae.

* Francoaceae. Cephaloteae.

» 171. Saxifragaceae *Juss.*

Subord. 1. Saxifrageae.

» 2. Cunonieae.

» 3. Hydrangeae.

» 4. Escallonieae.

* Rousseaceae *De C.*

* Brexiaceae.

» 172. Ribesiaceae *Rich.*

Class. 42. **Polycarpicae** *Endl.*

Ord. 173. Menispermaceae *Juss.*

* Phytocreneae.

» 174. Lardizabaleae *Endl.*

» 175. Myristiceae *R. Br.*

» 176. Anonaceae *Juss.*

Trib. 1. Bocageae; 2. Xylopieae; 3. Anoneae.

* Eupomatieae.

» 177. Schizandraceae *Blume.*

» 178. Magnoliaceae *Juss.*

Subord. 1. Magnolieae

» 2. Illicieae.

» 179. Dilleniaceae *Salisb.*

Trib. 1. Dillenieae; 2. Delimeae.

» 180. Ranunculaceae *Juss.*

Trib. 1. Clematideae; 2. Anemo-

neae; 3. Ranunculeae; 4. Helleboreae; 5. Paeonieae.

Ord. 181. Berberideae *Juss.*

Class. 43. **Rhoeades** *Endl.*

Ord. 182. Papaveraceae *Juss.*

Subord. 1. Papavereae:

Trib. 1. Argemoneae; 2. Hunnemannieae; 3. Platystemoneae.

Subord. 2. Fumariaceae:

Trib. 4. Hypecoeae; 5. Fumarieae.

» 183. Cruciferae *Adans.*

Subord. 1. Pleurorhizeae:

Trib. 1. Arabideae; 2. Alyssineae; 3. Thlaspideae; 4. Anastaticeae; 5. Euclidieae; 6. Cakilineae.

Subord. 2. Notorhizeae:

Trib. 7. Sisymbrieae; 8. Camelineae; 9. Lepidineae; 10. Isatideae; 11. Anchonieae.

Subord. 3. Orthoploceae:

Trib. 12. Brassiceae; 13. Velleae; 14. Psychineae; 15. Zilleae; 16. Raphaneae.

Subord. 4. Spirolobeae:

Trib. 17. Buniadeae; 18. Erucarieae.

Subord. 5. Diplecolobeae:

Trib. 19. Senebiereae; 20. Subularieae; 21. Heliophileae.

* Schizopetaleae.

» 184. Cappparideae *Juss.*

Trib. 1. Cleomeae; 2. Cappareae.

» 185. Resedaceae *De C.*

» 186. Datisceae *Presl.*

Class. 44. **Nelumbia** *Endl.*

Ord. 187. Nymphaeaceae *Bartl.*

Trib. 1. Euryaleae; 2. Nupharinae; 3. Barclayeae.

* Sarracenieae *Turp.*

Ord. 188. Cabombeae *Rich.*

» 189. Nelumboneae *Bartl.*

Class. 45. **Parietales** *Endl.*

Ord. 190. Cistineae *Juss.*

» 191. Droseraceae *Salisb.*

* Parnassieae.

» 192. Violarieae *De C.*

Trib. 1. Violeae; 2. Alsodineae.

» 193. Sauvagesieae *Bartl.*

» 194. Frankeniaceae *St. Hil.*

* Fouquieraceae *De C.*

» 195. Turneraceae *De C.*

» 196. Samydeae *Gärtn.*

» 197. Bixaceae *Kunth.*

Trib. 1. Bixineae; 2. Prockieae; 3. Flacourtianeae; 4. Erythrospermeae.

* Pangiaceae.

» 198. Homalineae *R. Br.*

» 199. Passifloreae *Juss.*

Trib. 1. Paropsieae; 2. Passifl. verae; 3. Modecceae.

» 200. Malesherbiaceae *Don.*

» 201. Loaseae *Juss.*

» 202. Papayaceae *Ag.*

Class. 46. **Peponiferae** *Endl.*

Ord. 203. Nhandirobeae *St. Hil.*

» 204. Cucurbitaceae *Juss.*

Subord. 1. Telfairieae.

» 2. Cucurbiteae.

» 3. Sicyoideae.

* Gronovieae.

» 205. Begoniaceae *R. Br.*

Class. 47. **Opuntiae** *Endl.*

Ord. 206. Cacteae *De C.*

Trib. 1. Melocactoideae; 2. Echino-

cactoideae; 3. Cerastreae; 4. Phyllocactoideae; 5. Rhipsalideae; 6. Opuntiaceae; 7. Pereskieae.

Class. 48. Caryophyllinae *Endl.*

Ord. 207. Mesembryanthemeae *Fenzl.*

» 208. Portulaceae *Fenzl.*

Trib. 1. Tetragonieae; 2. Aizoideae; 3. Sesuvieae; 4. Portulacarieae; 5. Calandrinieae; 6. Mollugineae; 7. Poplodeae; 8. Adenogrammeae.

» 209. Caryophylleae *De C.*

Subord. 1. Paronychieae:

Trib. 1. Illecebreae; 2. Pterantheae; 3. Pollichieae; 4. Telephieae.

Subord. 2. Scleranthеae.

» 3. Alsineae:

Trib. 1. Sabulineae; 2. Merckieae; 3. Stellarineae.

Subord. 4. Sileneae:

Trib. 1. Diantheae; 2. Lychnideae; 3. Drypideae.

» 210. Phytolaccaceae *R. Br.*

Subord. 1. Petiverieae:

Trib. 1. Petiv. verae; 2. Rivineae.

Subord. 2. Phytolacceae:

Trib. 3. Limeae; 4. Giesekieae.

* Gyrostemoneae.

Class. 49. Columniferae *Bartl.*

Ord. 211. Malvaceae *Endl.*

Trib. 1. Malopeae; 2. Malveae; 3. Hibisceae; 4. Sideae.

» 212. Sterculiaceae *Vent.*

Trib. 1. Bombaceae; 2. Helictereae; 3. Sterculieae.

» 213. Büttneriaceae *R. Br.*

Trib. 1. Lasiopetaleae; 2. Büttnerieae; 3. Hermannieae; 4. Dombeyaceae; 5. Eriolaeneae.

* Philippodendreae.

Ord. 214. Tiliaceae *Vent.*

Subord. 1. Til. verae:

Trib. 1. Sloaneae; 2. Grewieae.

Subord. 2. Elaeocarpeae.

Trib. 3. Elaeoc. verae; 4. Tricuspidarieae.

Class. 50. Guttiferae *Endl.*

Ord. 215. Dipterocarpeae *Bl.*

* Lophiraceae.

» 216. Chlaenaceae *Pet. Thouars.*

* Eucryphieae. — Hugoniaceae.

» 217. Ternströmiaceae *Mirb.*

Trib. 1. Cochlospermeae; 2. Ternströmieae; 3. Sauraujeae; 4. Laplaceae; 5. Gordonieae; 6. Camellieae.

* Aristoteliaceae.

» 218. Clusiaceae *Lindl.*

Trib. 1. Clusieae; 2. Moronobeae; 3. Garcinieae; 4. Calophylleae.

* Canellaceae.

» 219. Marcgraviaceae *Juss.*

» 220. Hypericineae *Juss.*

Trib. 1. Hypericeae; 2. Elodeae.

* Ochranthaceae.

» 221. Elatineae *Cambessed.*

» 222. Reaumuriaceae *Ehrenb.*

» 223. Tamariscineae *Desv.*

Class. 51. Hesperides *Endl.*

Ord. 224. Humiriaceae *Mart.*

» 225. Olacineae *Mirb.*

* Balaniteae.

» 226. Aurantiaceae *Corr.*

» 227. Meliaceae *Juss.*

Trib. 1. Melieae; 2. Trichilieae.

» 228. Cedrelaceae *R. Br.*

Trib. 1. Swietenieae; 2. Cedreleae.

Class. 52. Acera *Endl.*

Ord. 229. Acerineae *Juss.*
» 230. Malpighiaceae *Juss.*
* Coriarieae *De C.*
» 231. Erythroxyleae *Kunth.*
» 232. Sapindaceae *Juss.*
Trib. 1. Sapindeae; 2. Dodonaeaceae.
* Meliosmeae.
* Hippocastaneae *De C.*
» 233. Rhizoboleae *De C.*

Class. 53. Polygalinae *Endl.*

Ord. 234. Tremandreae *R. Br.*
» 235. Polygaleae *Juss.*
* Soulameae. — Trigoniaceae.

Class. 54. Frangulaceae *Endl.*

Ord. 236. Pittosporeae *R. Br.*
» 237. Staphyleaceae *Bartl.*
» 238. Celastrineae *Bartl.*
Trib. 1. Evonymeae; 2. Eläodendreae.
» 239. Hippocrateaceae *Juss.*
» 240. Ilicineae *Brongn.*
* Cyrilleae. — Nitrariaceae.
» 241. Rhamneae *R. Br.*
Trib. 1. Paliureae; 2. Franguleae; 3. Colletieae; 4. Phyliceae; 5. Pomaderreae; 6. Gouanieae.
» 242. Chailletiaceae *R. Br.*

Class. 55. Tricoccae *Endl.*

Ord. 243. Empetreae *Nutt.*
» 244. Stackhousiaceae *R. Br.*
» 245. Euphorbiaceae *Juss.*
Trib. 1. Euphorbieae; 2. Hippomaneae; 3. Acalypheae; 4. Crotoneae; 5. Phyllantheae; 6. Buxeae.

Class. 56. Terebinthineae *En*

Ord. 246. Juglandeae *De C.*
» 247. Anacardiaceae *R. Br.*
» 248. Burseraceae *Kunth.*
* Amyrideae.
» 249. Connaraceae *R. Br.*
» 250. Ochnaceae *De C.*
Trib. 1. Casteleae; 2. Och
» 251. Simarubaceae *Rich.*
» 252. Zanthoxyleae *Adr. Juss.*
» 253. Diosmeae *Adr. Juss.*
Trib. 1. Cusparieae; 2. Pilo 3. Boronieae; 4. Eudiosmeae ctamneae.
» 254. Rutaceae *Adr. Juss.*
» 255. Zygophylleae *R. Br.*
Trib. 1. Tribuleae; 2. Zygopl
* Meliantheae. — Bieb nieae.

Class. 57. Gruinales *Endl.*

Ord. 256. Geraniaceae *Juss.*
* Rhynchotheceae. — Le peae. — Vivianieae.
» 257. Lineae *De C.*
» 258. Oxalideae *De C.*
» 259. Balsamineae *A. Rich.*
» 260. Tropaeoleae *Juss.*
» 261. Limnantheae *R. Br.*

Class. 58. Calyciflorae *Bart*

Ord. 262. Vochysiaceae *St. Hil.*
» 263. Combretaceae *R. Br.*
Trib. 1. Terminalieae; 2. (teae.
» 264. Alangieae *De C.*
» 265. Rhizophoreae *R. Br.*
* Legnotideae.
» 266. Philadelphеae *Don.*

Ord. 267. Oenothereae *Endl.*
Trib. 1. Jussieueae; 2. Epilobieae; 3. Montinieae; 4. Fuchsieae; 5. Lopezieae; 6. Circäaceae; 7. Gaureae.
» 268. Halorageae *R. Br.*
* Trapeae.
» 269. Lythrarieae *Juss.*
Trib. 1. Eulythrarieae; 2. Lagerstroemieae.

Class. 59. **Myrtiflorae** *Endl.*

Ord. 270. Melastomaceae *Juss.*
Subord. 1. Melastomeae:
Trib. 1. Lavoisiereae; 2. Rhexieae; 3. Osbeckieae; 4. Miconieae.
Subord. 2. Charianthеae.
* Memecyleae *De C.*
* Olinieae *Arnott.*
» 271. Myrtaceae *Juss.*
Subord. 1. Chamaelaucieae. 2. Leptospermeae. 3. Myrteae. 4. Barringtonieae. 5. Lecythideae.
* Granateae *Don.*

Class. 60. **Rosiflorae** *Endl.*

Ord. 272. Pomaceae *Rich.*
Ord. 273. Calycantheae *Lindl.*
» 274. Rosaceae *Spenn.*
Subord. 1. Roseae.
» 2. Dryadeae:
Trib. 1. Dalibardeae; 2. Fragarieae; 3. Chamaerhodeae; 4. Sanguisorbeae; 5. Cercocarpeae; 6. Eudryadeae.
Subord. 3. Spiraeaceae:
Trib. 1. Spireae verae; 2. Quillajeae.
Subord. 4. Neuradeae.
» 275. Amygdaleae *Bartl.*
» 276. Chrysobalaneae *R. Br.*

Class. 61. **Leguminosae** *Endl.*

Ord. 277. Papilionaceae *Endl.*
Trib. 1. Podalyrieae; 2. Loteae; 3. Vicieae; 4. Hedysareae; 5. Phaseoleae; 6. Dalbergieae; 7. Sophoreae; 8. Caesalpinieae.
* Moringeae.
» 278. Swartzieae *Bartl.*
Subord. 1. Swartzieae verae.
» 2. Detarieae.
» 279. Mimoseae *R. Br.*
Trib. 1. Parkieae; 2. Acacieae.

Diesen Familien folgt noch ein Anhang, 114 Gattungen enthaltend, über welche noch hinsichtlich ihrer Stellung im Systeme Zweifel herrschen, oder die noch nicht gehörig bekannt oder noch nicht beschrieben sind.

Aus der ganzen Anordnung ist zu erkennen, daß wir es hier wieder mit einem Systeme zu thun haben, welches sich möglichst der Natur zu fügen und nicht diese in seinen engen Schuh gewaltsam einzuzwängen strebt. Hinsichtlich der Umgrenzung der natürlichen Ordnungen (Klassen Endl.) und der Einreihung der Familien (Ordnungen Endl.) ist dasselbe ohne Zweifel für eins der besten natürlichen Systeme zu erklären, die wir besitzen. Dennoch bietet auch dieses System in seiner Ausführung Manches dar, was, zumal bei den über natürliche Verwandtschaften noch nicht zur Einigung gekommenen Ansichten, nicht von Jedermann gebilligt werden mag. Wer den Fortpflanzungsorganen bei Bestimmung der Verwandtschaft auch einiges Gewicht beilegt, der wird z. B. die Characeen (Ordn. 5.) nicht unter die Algen

versetzt wünschen, von denen sie sich, außer den deutlich ausgebildeten doppelten Zeugungsorganen, auch noch durch mehrere Eigenthümlichkeiten im allgemeinen Bau und Wachsthum unterscheiden. Umgekehrt möchten die Isoeteen (Ordn. 35.) nach ihrem allgemeinen Bau und ihren Vegetationsverhältnissen eher den Ordnungen der achten als der neunten Klasse anzuschließen seyn. Folgerichtig wären die Flechten und Algen (Kl. 1. und 2.) nur als zwei Unterabtheilungen zu einer einzigen Klasse zu vereinigen; eben so die Lebermoose und Moose (Kl. 4. und 5.). Sowohl bei den Flechten als auch bei den Lebermoosen, den Moosen und Farnen (Kl. 7.) können die unter dem Range von Ordnungen aufgeführten Haufen — im Vergleiche mit andern Klassen und Ordnungen — eigentlich nur als Unterordnungen oder Gruppen gelten. Die Cykadeen (Kl. 10., Ordn. 38.) zeigen in ihrem Blüthenstande, besonders aber in dem ganzen Bau ihrer Blüthentheile und Samen eine so große Uebereinstimmung mit den Coniferen, daß sie, obgleich ein Verbindungsglied zwischen diesen und den Farnen bildend, doch jener Ordnung unter der nämlichen Cohorte mehr naturgemäß ihre Stelle finden würden. So ließen sich vielleicht noch manche Anstände gegen die Anordnung gewisser Ordnungen oder Klassen erheben, die jedoch zum Theil durch das angenommene allgemeine Eintheilungsprincip bedingt sind, zum Theil leicht durch geringe Abänderungen gehoben werden könnten, wenn nur einmal die Systematiker selbst über die Hauptpunkte einer möglichst natürlichen systematischen Anordnung einig und diese Anordnung nicht, wie Endlicher (Gen. plant. in der Vorrede) richtig bemerkt, bis jetzt noch eine ziemlich willkührliche wäre.

Ueber die aus dem phytonomischen Eintheilungsprincipe hervorgegangenen oberen Abtheilungen bleibt ebenfalls noch Einiges zu bemerken. Wenn die noch großentheils zu einem Laube ausgebreiteten Lebermoose (Hepaticae) Stengelpflanzen sind, so ist nicht wohl einzusehen, warum alle in die Länge wachsenden Algen — die Confervaceen, Characeen und zumal die zum Theil mit einer ganz deutlichen stengelähnlichen Bildung versehenen Florideen und Fucaceen — nicht auch Stengelpflanzen seyn sollen. Es fragt sich ferner, ob die endsprossenden Gefäßpflanzen (Acrobrya Protophyta und Hysterophyta) sich nach Bau und Wachsthum immer gut und leicht von den Umsprossern (Amphibrya) unterscheiden lassen, da z. B. bei den Fluvialen (Kl 20.) doch wohl die Zunahme an Dicke, durch Ansatz neuer Gefäßbündel an der Peripherie, noch nachzuweisen bleibt und die mit knolligen Wurzelstöcken versehenen Gewächse beider genannten Sectionen auch nicht immer die angenommenen Unterscheidungszeichen deutlich an sich tragen. Wenn wir endlich die oberen Abtheilungen dieses Systemes mit denen anderer guten Systeme in Parallele stellen, wie solche am Fuße der tabellarischen Gattungsübersicht (§. 59.) — nach Jussieu, De Candolle, Bartling und Perleb — zur Vergleichung unter den entsprechenden Abtheilungen beigesetzt sind, so möchte man fast glauben, daß durch einige Abänderung oder durch eine theilweise

er-
lge
ind
Die
hen
fal-
om-
hei-
ste-
elte
der

hy-
ers
ber
tel-
sen
ten

des
on,
So
te,
sse
die
en
cht
ich
aß
en

(Zu Seite 1255.)

Thallophyta. [1]			phibrya.	
Protophyta.	Hysterophyta.	evascular	xylina: [4]) fasciculis vasorum	
			rsis.	haud sparsis.
Class. I. Algae. » II. Lichenes.	III. Fungi.	IV. Musc	perinae.	XIII. Dicotyledones.

[1]) Achsenlose oder Ringsumsprosser (Pantachobrya)

[2]) Achsenpflanzen (Chorobrya); haben ein bestimmtes

[3]) Gefäßhölzer, d. h. ohne Holzzellen, da Unger die

[4]) Zellhölzer, d. h. mit Holzzellen, wo er nämlich die

mbination der Abtheilungen des Jussieu-De Candolle'schen, von Bartling und Per- in mancher Beziehung schon verbesserten Systemes sich so ziemlich dieselbe Ordnungsfolge Familien hätte erzielen lassen, ohne zu den neuen, theilweise schwer verständlichen und ht einmal unzweifelhaft richtigen Namen der höhern Abtheilungen Zuflucht zu nehmen. Die hnlichkeit, fast könnte man sagen Gleichheit in der Aufeinanderfolge der höhern Abtheilungen dem vorliegenden und den andern eben genannten Systemen bleibt jedenfalls sehr auffal- d, und es ist mindestens noch zweifelhaft, ob das von Unger und Endlicher angenom- ne Princip zu einer naturgemäßern oder auch nur zu einer leichter überschaulichen Einthei- ng des Pflanzenreiches führt, als die von Jussieu und den andern vorerwähnten Syste- atikern gewählten Eintheilungsgründe. Darum verdankt aber auch das zuletzt abgehandelte ystem seine Vorzüge weniger der Wahl seiner phytonomischen Grundlage, als vielmehr der ollständigkeit und Umsicht in seiner weitern Ausführung.

Abänderung des vorhergehenden Systems durch Unger.

§. 61.

In dem abgeänderten, von Fr. Unger (in seinen Aphorismen zur Anatomie und Phy- ologie der Pflanzen. Wien, 1838) bekannt gemachten Entwurfe seines Systems, hat der- lbe zwar die obersten Abtheilungen, mit Einschluß der Sectionen, beibehalten, dann aber ch dem Mangel oder Daseyn eines Gefäßsystems, so wie nach der Beschaffenheit und Stel- ng der Gefäßbündel weitere Abtheilungen gebildet, woraus endlich 13 sogenannte Klassen rvorgehen, die ihrem Range nach zum Theil den Klassen, zum Theil aber den Cohorten ndlicher's entsprechen, wie das zur Vergleichung hier beiliegende Schema zeigt.

Durch diese Abänderungen scheint indessen weder für eine consequentere Eintheilung des flanzenreichs, noch für eine naturgemäßere Anordnung der Familien etwas gewonnen zu seyn, dem nun die sogenannten Klassen zu Abtheilungen von zu verschiedenem Range werden. So aben z. B. die zweite, fünfte und siebente Klasse nur den Rang einer Familie, die dritte, ierte und neunte Klasse den einer natürlichen Ordnung; dagegen umfaßt die dreizehnte Klasse ne aus mehreren großen Klassen bestehende Abtheilung des Gewächsreichs. Ob die Rhi- antheen tiefer als die Farne u. s. w. zu stellen, ob die Cykadeen und Hydropeltideen f einer tiefern Stufe als die Monokotyledoneen einzureihen, das sind Fragen, die noch nicht geradezu bejahet werden können. Ueberhaupt drängen sich bei näherer Beleuchtung auch eses, auf rein phytonomische Principien gebauten Systemes gerechte Zweifel darüber auf, daß mals auf einer nur von einzelnen Organen oder Verhältnissen der Pflanzen entnommenen rundlage ein wahrhaft natürliches System errichtet werden könne.

So viel steht fest, daß noch keines der bis jetzt aufgestellten sogenannten natürlichen Systeme die hohe Aufgabe eines solchen vollständig gelöst hat, und daß hier noch dem treu beobachtenden und denkenden, dabei mit einer reichen und vielseitigen Pflanzenkenntniß ausgerüsteten Forscher eine weite Bahn zur Prüfung und Bewährung seines Scharfsinnes geöffnet ist.

Anhang.

§. 62.

Außer den bisher genannten versuchten sich in den letztverflossenen 25 Jahren noch manche andere Schriftsteller an der Aufstellung natürlicher Systeme, welche, da sie im Allgemeinen eine geringere Bedeutung erhielten, hier auch nur eine kurze Erwähnung finden können.

Franz Peter Cassel gab (in seinem «Versuch über die natürlichen Familien der Pflanzen mit Rücksicht auf ihre Heilkraft, Cöln, 1810» und in seinem «Lehrbuch der natürlichen Pflanzenordnung. Frankf. 1817») nur mehr allgemeine Andeutungen zu einer naturgemäßen Anordnung der Gewächse, ohne ein eigentliches System aufzustellen. — In dem Systeme, welches Lorenz von Vest (in seiner «Anleitung zum gründlichen Studium der Botanik. Wien, 1818») bekannt machte und wornach er die Pflanzen des Gartens am Johanneum zu Grätz ordnete, war der erste Eintheilungsgrund von dem Daseyn oder dem Mangel einer Blüthendecke hergenommen, während die weitern Abtheilungen nach den Anheftungsstellen der Staubgefäße, nach der Zahl der Blüthentheile, nach der Regelmäßigkeit derselben und nach dem Verhalten der Blüthendecken und der Früchte gebildet wurden. Er erhielt neun Klassen für die phanerogamischen Familien; da aber schon diese Klassen selbst allzukünstlich waren, so konnte auch die Zusammenstellung der Familien unter denselben nicht naturgemäß ausfallen.

August Friedr. Schweigger, von der Ueberzeugung ausgehend, daß eine Klassification, welche von der Gestaltung eines einzelnen Organes hergenommen wird, keineswegs eine natürliche Anordnung der Naturkörper darbieten, und daß nur die anatomische und physiologische Vergleichung aller Theile die Richtschnur zur Aufstellung eines Systemes abgeben könne, wornach die Pflanzen nach ihrer wahren natürlichen Verwandtschaft sich zusammenstellen lassen, theilte (in seiner Abhandlung: De plantarum classificatione naturali, disquisitionibus anatomicis et physiologicis stabilienda. Regiomonti, 1820) den Entwurf eines solchen Systemes mit, der jedoch nur die Kryptogamen und Monokotyledoneen umfaßt und an dessen

weiterer Ausführung er durch seinen bald darauf erfolgten gewaltsamen Tod verhindert wurde. In diesem Entwurfe werden aber doch, neben den anatomischen und physiologischen, auch andere Verhältnisse berücksichtigt, z. B. die Beschaffenheit des Keimes, die äußere Gestaltung und die Stellung der Blätter u. s. w.

Georg Wilh. Franz Wenderoth versuchte sich (in seinem «Lehrbuch der Botanik. Marburg, 1821») an dem Entwurfe zu einem natürlichen Systeme nach den Grundsätzen der naturphilosophischen oder (wie man vielleicht richtiger sagen könnte) der Oken'schen Schule, in welchem er, nach den vier Elementen der Alten, nur vier Pflanzenstufen — Wurzel- oder Erdpflanzen, Stengel- oder Wasserpflanzen, Laub- oder Luftpflanzen und Blüthen- oder Lichtpflanzen) gelten läßt, in deren jeder sich in vierfacher Stufung (Progression) dieselbe Folge wiederholt, bis er endlich zu den Sippen (Gattungen) gelangt. Es ist eine Nachahmung des frühern Oken'schen Systems, mit veränderten Namen und Zahlen.

B. C. Dumortier, nahm (Commentationes botanicae. Tournay, 1822) in der Voraussetzung, daß bei allen Gewächsen — als Wesen, die ihres Gleichen durch Befruchtung hervorbringen — das befruchtende oder männliche Organ vorhanden seyn müsse, die allgemeine Bildung dieses Organs zum ersten Eintheilungsgrunde eines Systems, welches, nach dem Vorkommen wirklicher Staubgefäße oder eines nackten Pollens (wie es z. B. bei den Moosen nach Dumortier's Meinung der Fall seyn soll) oder einer undeutlichen Befruchtungsflüssigkeit, drei Klassen (Staminacia, Pollinacia und Fluidacia) erhielt. Die erste dieser Klassen zerfällt nach dem Daseyn oder Mangel eines Rindenkörpers in zwei Unterklassen, jede Unterklasse nach der Beschaffenheit der Blüthendecke in drei Stämme (Stirpes), während die zweite und dritte Klasse nach sehr verschiedenen Verhältnissen zusammen in 5 Stämme getheilt werden, so daß im Ganzen 11 Stämme entstehen, welche (nach ungleichen Zahlen) zusammen in 30 Ordnungen zerfallen. Unter diese werden dann 238 Familien eingereihet, an deren Spitze die Coniferen und Amentaceen, an das Ende aber die Ulvaceen zu stehen kommen.

Dem Oken'schen Principe verwandt ist ferner dasjenige, welches Friedr. Carl Ludw. Rudolphi seinem (in einer Inaugural-Dissertation, betitelt: Systema orbis vegetabilium. Gryphiae, 1829 mitgetheilten) Systeme zum Grunde legte. Er theilte nämlich das Gewächsreich, nach den von ihm auf fünf bestimmten Hauptorganen, in fünf Klassen — Wurzelpflanzen, Rhizophyta, Stengelpflanzen, Caulophyta, Blattpflanzen, Phyllophyta, Blüthenpflanzen, Anthophyta, und Fruchtpflanzen, Carpophyta, — zerfällte, durch Wiederholung und Verbindung dieser Organe, die erste und letzte Klasse in zwei, die übrigen Klassen in vier Ordnungen, und erhielt so im Ganzen 16 Ordnungen, unter welche er 275 Familien einreihete, die noch in jeder Ordnung der drei letzten Klassen unter drei ungleiche Reihen gruppirt wurden.

Auf naturphilosophischen Grundsätzen beruhend ist auch der Entwurf zu einem Pflanzensysteme, welchen F. A. Ritgen (in den Schriften der Gesellsch. zur Beförder. der gesammten Naturwissensch. zu Marburg. 2. Band. 1831. S. 79 u. f.) vorlegte und nach welchem die Pflanzenwelt in drei Kreise — Thierpflanzen, Zoophyta, Geringpflanzen, Plethophyta, und Aechtpflanzen (Orthophyta) getheilt wird. Die Thierpflanzen bilden nach ihm den ersten Kreis der Pflanzenwelt, vermittelst dessen dieselbe durch die Pflanzenthiere (Phytozooen) sich der Thierwelt anschließt. Zwischen den Thier- und Aechtpflanzen stehen die Geringpflanzen, als Gebilde ohne wahren Samen und meistens auch ohne pflanzenartige grüne Färbung, in der Mitte. Sie zerfallen in drei Abtheilungen — Gallertpflanzen oder Algen, Galactinophyta s. Algae, Lederpflanzen oder Flechten, Choriophyta s. Lichenes, und Filzpflanzen oder Pilze, Pilophyta s. Mycetes s. Fungi. Die Aechtpflanzen werden (nach Agardh's Vorgang) in solche mit falschen, mit undeutlichen und mit deutlichen Samenlappen, Pseudo-, Crypto- und Phanerocotyledoneae, abgetheilt. Die weitere Unterabtheilung geschieht nach dem Grundsatze, daß jede besondere Gruppe von Bildungen bei ihrem Auftreten den Anfang mit einem Mitteltypus aller künftigen Formen mache, daß von diesem aus die Extremgestalten nach verschiedenen Richtungen ausgehen, und daß endlich eine, wiederum mittlere, aber die Anfangsmittelgestalt und die sämmtlichen übrigen Gestalten an Gesammtvollkommenheit übertreffende Form die Gruppe beschließe. Darum werden dann auch für jede der sechs genannten Abtheilungen, nach der verschiedenen Vollkommenheit ihrer Formen, fünf Unterabtheilungen angenommen, die sich so zusammenstellen:

	3. Aeußerste Extrembildungen	
1. Anfangsmittelbildungen	2. Mittlere "	5. Schlußmittelbildungen.
	4. Aeußerste "	

Paul Horaninow will in seinen Grundzügen zu einem natürlichen Systeme (Primae lineae systematis naturae, nexui naturali omnium evolutionique progressivae per nixus readscendentes superstructi. Petrop. 1834) gleichfalls die Zoophyten aus dem Thierreiche herüberziehen oder vielmehr die Algen, Charen und den größten Theil der Pilze mit jenen zusammen in eine besondere Klasse, Phytozoa, verweisen, und theilt darauf die übrigen (eigentlichen) Pflanzen in vier Kreise: 1) Sphorophorae s. Acotyledones, d. h. die letztern mit Ausschluß der zu den Phytozoen gebrachten Familien (es bleiben so noch: Hypoxyla, Lichenes, Hepaticae und Musci); 2) Pseudospermae (Synorhizae zum Theil), dahin zieht er die Pineaceae, Zamiaceae, Casuarinaceae und Palmaceae; 3) Coccophorae (Monocotyledones); 4) Spermophorae (Dicotyledones). So geht es dann in der Vertheilung weiter, und sein System gehört also auch zu den nach bestimmten Zahlen gegliederten, von welchen sich auch nicht eines bis jetzt in seiner Ausführung als ein wirklich natürliches bewährte.

Endlich ist noch das Pflanzensystem zu nennen, welches neuerlichst von dem Philosophen Ernst Christian von Trautwetter (De novo systemate botanico *)) zwar nur in den Hauptumrissen bekannt gemacht wurde, wovon er aber in einem besondern Werke die weitere Ausführung zu geben verspricht. Er geht bei seiner Eintheilungsweise von der Idee des Gegensatzes zwischen den Haupttheilen der Pflanze aus und sucht hiernach die höhern Abtheilungen des Pflanzenreiches zu begründen. Nach dem Gesetze des Gegensatzes hat nach ihm:

die Pflanze

a. Wesentliche Theile. Stock (Caudex).	b. Neben- (accessorische) Theile. Ausschlag (Exclusum).
1. Wurzel (Radix). 2. Stengel (Caulis).	3. Blatt (Folium). 4. Tragt (Ferculum).

Wurzel und Stengel bilden den Stock, Blatt und Tragt (d. h. Blüthen- und Fruchttheile) den andern Pflanzentheil, den er Ausschlag nennt.

Hiernach zerfällt das Pflanzenreich zuerst in Stockpflanzen (Plantae caudicales) und Ausschlagpflanzen (Pl. exclusivae). Die erstern erhalten unter mehreren andern Synonymen auch das der Nicht-Zweikeimblattigen (Non-dicotyledoneae), die andern das der Zweikeimblattigen (Dicotyledoneae). Den oben genannten 4 Pflanzentheilen entsprechend werden diese beiden Hauptabtheilungen in 4 Klassen zerfällt:

1. Klasse der Pilze (Classis Fungorum) = Wurzelpflanzen (Pl. radicales), Zellenpflanzen (Pl. cellulosae), Keimblattlose (Acotyledoneae) u. s. w.

2. Klasse der Gräser (Classis Graminum) = Stengelpflanzen (Pl. caulares), Endogeneae, Monocotyledoneae u. s. w.

3. Kräuter (Herbae) = Blattpflanzen (Pl. foliares), Adnatifoliae u. s. w.

4. Bäume (Arbores) = Tragtpflanzen (Pl. ferculosae), Insertifoliae u. s. w.

Jede der 4 Klassen wird wieder in 2 Abtheilungen getheilt: die erste in Zellen- und Halbgefäßpflanzen, die zweite nach der einfachen oder mehrfachen Dreizahl der Blüthe, die dritte und vierte Klasse nach einfachen oder mehrfachen Zahlenverhältnissen der Staubgefäße. Jede dieser 8 Abtheilungen geht endlich in 2 Ordnungen auseinander, und in diese 16 Ordnungen sind endlich die Familien, nochmals in fortgesetzter Dichotomie gruppirt, eingereihet.

*) Ohne Angabe des Ortes und der Jahrzahl; aber im Jahr 1842 ausgegeben.

Die Frage, ob der Verfasser dieses mit dem Zwange der Zweizahl belegten Systemes durch die Wiederaufnahme der Kräuter und Bäume, als gesonderte Abtheilungen, die Wahrheit, wie er glaubt, getroffen, und ob überhaupt durch die Bemühungen erfahrnerer Botaniker die Familien in diesen engen Fesseln sich mehr naturgemäß, wie er hofft, werden zurecht rücken lassen, fällt wohl jedem mit der Natur selbst einigermaßen Vertrauten nicht schwer zu beantworten.

Bei dem Schlusse dieser Uebersicht der sogenannten natürlichen Systeme darf aber mit voller Ueberzeugung die Behauptung ausgesprochen werden, daß das einzige und wahre natürliche System bis zum heutigen Tage noch nicht gefunden ist.

Register.

Bemerkung. Um dem Register keine allzugroße Ausdehnung zu geben, wurden von der Systemkunde nur die vorzüglichsten Ausdrücke aufgenommen. Die zahllosen Namen für die verschiedenen Abtheilungen und Familien des Pflanzenreiches müssen im Buche selbst aufgesucht werden; im Register sind bloß die Namen derjenigen Schriftsteller aufgeführt, welche neue Anordnungen der Pflanzenfamilien vorgeschlagen haben.

I. Band 3 — 581. II. Band 583 — 1047. III. Band 1051 — 1260.

Druckfehler und Verbesserungen zum III. Bande.

Seite	Zeile	
1056	14	v. u. (vordere Columne), dann Zeile 3 und 18 v. u. (hintere Columne) statt Var. l. Variet.
	12	v. u. (hint. Col.) statt Var. a. l. Variat. a.
1057	1	v. o. (in beiden Col.) statt Var. l. Variat.
1072	12	v. u. (hint. Col.) statt (Calathium) l. (i. e. Calathio).
1081	10	v. u. nach Haarkrone setze statt des Comma und.
1099	18	v. o. statt Symphyanthera l. Symphyantherae.
1102	10	v. u. nach dieses setze selbst.
1104	15	v. o. (hint. Col.) statt Salyx l. Salix.
1115	13	v. u. (vord. Col.) statt Scitomineae l. Scitamineae.
1118	7	v. u. (hint. Col.) statt Cypripodien l. Cypripedien.
1127	5	v. u. statt 38 l. 34.
1162	3	v. u. „ Cadolle's l. Candolle's.
1179	5	v. u. „ Familie l. Familien.
1185	4	v. u. „ Zellenzeller l. Rindenzeller.
1196	4	v. u. „ Bastpflanzen l. Blustpflanzen.
1201		In der Uebersicht sind die 6 Zeilen von der 5. bis 8. Klasse vorn durch eine { (als Blattkeimer) zu verbin
1202	7	v. u. nach gehörigen setze noch in die Klammer: und der 1. Ordnung der 2. Klasse.
1213	7	v. o. statt Mützemoose l. Mützenmoose.
1254	13	v. o. nach doch setze mit.
1259	2	v. o. statt Trautwetter l. Trautvetter.



